



**А.А. Чибилёв**

# **СТЕПНАЯ ЕВРАЗИЯ:**

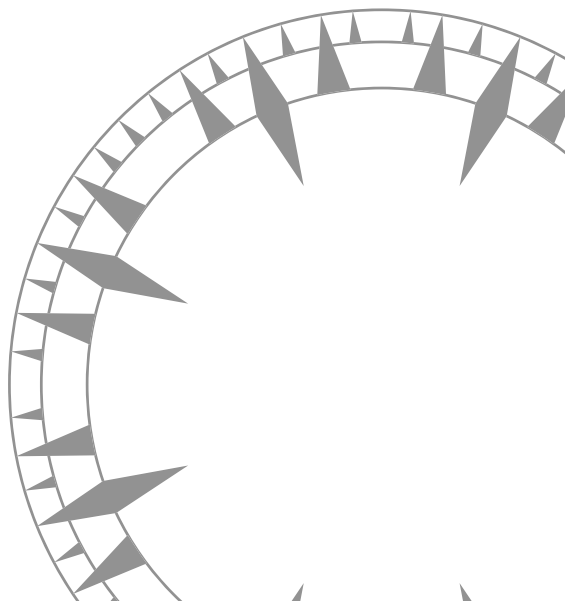
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБЗОР  
ПРИРОДНОГО РАЗНООБРАЗИЯ



**А.А. Чибилёв**



СТЕПНАЯ ЕВРАЗИЯ:  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБЗОР  
ПРИРОДНОГО РАЗНООБРАЗИЯ



Российская академия наук

Русское географическое общество

Постоянная Природоохранительная комиссия РГО

Институт степи

**А.А. Чибилёв**



**СТЕПНАЯ ЕВРАЗИЯ:  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБЗОР  
ПРИРОДНОГО РАЗНООБРАЗИЯ**

Москва – Оренбург 2016

Russian Academy of Sciences

Russian Geographical Society

Standing Environmental Commission RGS

Institute of Steppe

**A.A. Chibilev**



**STEPPE EURASIA:  
A REGIONAL REVIEW OF  
NATURAL DIVERSITY**

**Moscow – Orenburg 2016**

УДК 502(251.1)  
ББК 65.04

*Чибилёв А.А.*

**Степная Евразия: региональный обзор природного разнообразия /**  
А.А. Чибилёв. – М.; Оренбург: Институт степи РАН; РГО, 2016. – 324 с. + вкл. 96 с.

ISBN 978-5-7689-0382-4

Монография посвящена региональному обзору природного разнообразия Степной Евразии, под которой автор понимает мегарегион, охватывающий степи, лесостепи и пустынные степи Евразии. Этот мегарегион представляет собой географическое пространство, которое включает в себя ареал кочевых культур, огромную область развития пастбищного скотоводства, являлся также плацдармом масштабного земледельческого освоения в XVIII–XIX веках и особенно в XX веке. Обобщается разнообразный материал классиков отечественного степеведения, публикации последних 20 лет в трудах Международного симпозиума «Степи Северной Евразии» (1997–2015) и журнале «Степной бюллетень» (1998–2015). Автор опирается на собственные экспедиционные исследования во всех странах и большинстве степных регионов Евразии (1975–2015) и на результаты, полученные в ходе ландшафтно-исторической экспедиции Русского географического общества (2011–2015).

Впервые после издания книг «Лик степи» (1990), «Экологическая оптимизация степных ландшафтов» (1992), «Степи Евразии» (1998), «Степной мир Евразии» (2013), «Природное наследие Евразии» (2014) автор дает характеристику степей Евразии по регионам, выделенным на основе природно-историко-административного районирования.

Монография рекомендована исследователям в области физической географии, геоэкологии, охраны природы. Будет полезна учителям географии и естествознания, краеведам, специалистам в области туризма.

Рецензенты: академик РАН П.Я. Бакланов (Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, Владивосток), доктор географических наук А.А. Тишков (Институт географии РАН, Москва), доктор географических наук С.В. Левыкин (Институт степи УрО РАН, Оренбург).

Монография издается в рамках гранта Русского географического общества «Степной мир Евразии (этап 2015–2016 гг.)» и госбюджетной темы Института степи УрО РАН 2015–2016 гг. «Изучение историко-географических и социально-экономических аспектов освоения и развития степного пространства России и Евразии» ГР № 01201351530. Издание поддержано проектом ПРООН/ГЭФ/МПП РФ «Совершенствование системы и механизмов управления ООПТ в степном биоме России».



ИСТОРИЧЕСКАЯ  
ПРИРОДНО-ОХРАНИТЕЛЬНАЯ  
КОМИССИЯ



© Институт степи УрО РАН, 2016

© Чибилёв А.А., 2016

© ООО «Печатный дом «Димур», 2016

UDC 502(251.1)  
BBK 65.04

*Chibilev A.A.*

**Steppe Eurasia: a regional review of natural diversity /**

A.A.Chibilev. - M.; Orenburg: Institute of Steppe RAS, RGS, 2016. – 324 pp. + incl. 96 pp.

ISBN 978-5-7689-0382-4

The monograph is devoted to a regional review of natural diversity in Steppe Eurasia which the author understands as a megaregion enveloping steppes, forest-steppes and desert steppes in Eurasia. This megaregion representing itself a geographical space which includes a nomadic cultures habitat, a vast area of pasture cattle-breeding, it was a springboard for large-scale agricultural development in XVIII–XIX centuries, and especially in XX century. There is summarized materials of classics on the field of native steppe science, publications for last 20 years in works of the International Symposium “Steppes of Northern Eurasia” (1997–2015) and journal “Steppe Bulletin” (1998–2015). The author relies on his own field researches in many countries and in the majority steppe regions of Eurasia (1975–2015) and results received in the course of a landscape-historical expedition of the Russian Geographical Society (2011–2015).

At the first time, after papers published before “A View of Steppe” (1990), “An Ecological Optimization of Steppe Landscapes” (1992), “Steppes of Eurasia” (1998), “Steppe World of Eurasia” (2013), “Natural Heritage of Eurasia” (2014), the author characterizes steppes of Eurasia in accordance with regions singled out on the base of a natural-historical-administrative zoning.

The monograph is intended for researchers on the field of physical geography, geoecology, nature conservation. It will be useful for teachers of geography and natural science, teachers of local history, specialists of tourism.

Reviewer: academician RAS P.Ya. Baklanov (the Pacific Sea’s Institute of Geography DVO RAS, Vladivostok), doctor of geography A.A.Tishkov (Institute of Geography RAS, Moscow), doctor of geography S.V. Levykin (Institute of Steppe UB RAS, Orenburg).

The monograph is published in the frame of the Russian Geographical Society grant “Steppe World of Eurasia (the stage 2015–2016)” and a state budget subject of Institute of Steppe Ural Branch RAS 2015-2016 “A research of historical-geographical and social-economic factors for reclamation and development of a steppe space in Russia and Eurasia” GR № 01201351530. The issue is supported by the UNDP/GEF/MNR RF project “Improvement of a system and management mechanisms of SPNT in the steppe biome of Russia”.



© Institute of steppe UB RAS, 2016  
© Chibilev A.A., 2016  
© Printing house «Dimur», 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	12
<b>Глава 1. СТЕПИ КАК МЕГАРЕГИОН ЕВРАЗИИ.....</b>	<b>17</b>
1.1 Что есть степь?.....	18
1.2 Разнообразие степной топонимики.....	25
1.3 Краткая степная история.....	28
1.4 Природно-историко-административное районирование Степной Евразии.....	36
<b>Глава 2. ЗАПАДНЫЙ СЕКТОР СТЕПНОЙ ЕВРАЗИИ (ВОСТОЧНО- ЕВРОПЕЙСКИЙ СТЕПНОЙ РЕГИОН).....</b>	<b>39</b>
2.1 Границы и географические особенности региона.....	40
2.2 Среднедунайские степи и лесостепи.....	43
2.2.1 Степи в Австрии.....	43
2.2.2 Степи в Венгрии.....	45
2.2.3 Степи в Сербии.....	49
2.2.4 Степи в Румынии.....	51
2.3 Причерноморские степи.....	53
2.3.1 Общие особенности причерноморских степей.....	53
2.3.2 Степи Молдовы.....	54
2.3.3 Степи Украины.....	56
2.3.3.1 Одесская область.....	57
2.3.3.2 Николаевская область.....	58
2.3.3.3 Херсонская область.....	59
2.3.3.4 Запорожская область.....	62
2.3.3.5 Донецкая область.....	63
2.3.3.6 Луганская область.....	66
2.3.3.7 Полтавская область.....	68
2.3.4 Степи Крыма.....	69
2.4 Предкавказский степной подрегион.....	73
2.4.1 Краснодарский край.....	73
2.4.2 Ставропольский край.....	76
2.4.3 Республика Дагестан.....	79
2.5 Нижнедонской степной подрегион. Ростовская область.....	83
2.6 Западно-Прикаспийский степной подрегион.....	86
2.6.1 Общие особенности Западного Прикаспия.....	86
2.6.2 Республика Калмыкия.....	87
2.6.3 Астраханская область.....	90
2.7 Степной и лесостепной подрегион Среднерусской возвышенности.....	91
2.7.1 Воронежская область.....	92
2.7.2 Тамбовская область.....	96
2.7.3 Белгородская область.....	100

2.7.4	Курская область.....	103
2.7.5	Липецкая область.....	105
2.7.6	Тульская область.....	106
2.8	Приволжский степной подрегион.....	108
2.8.1	Волгоградская область.....	108
2.8.2	Саратовская область.....	113
2.8.3	Пензенская область.....	118
2.9	Заволжско-Общесыртовский подрегион.....	122
2.9.1	Общие сведения о подрегионе.....	122
2.9.2	Самарская область.....	122
2.9.3	Оренбургская область (западная часть).....	126
2.9.3.1	Общие сведения о степях Оренбургской области.....	126
2.9.3.2	Таловская степь.....	134
2.9.3.3	Участки зональных степей Предуралья и Общего Сырта.....	137
2.9.4	Республика Башкортостан.....	139
2.10	Восточно-Прикаспийский степной подрегион (Казахстан).....	145
2.11	Приюжноуральский степной подрегион.....	149
2.11.1	Оренбургская область (восточная часть).....	149
2.11.1.1	Буртинская степь.....	150
2.11.1.2	Айтуарская степь.....	154
2.11.1.3	Ащисайская степь.....	157
2.11.1.4	Предуральская степь.....	161
2.11.1.5	Горно-лесостепной заповедник «Шайтан-Тау».....	163
2.11.1.6	Степные участки Восточного Оренбуржья.....	164
2.11.2	Челябинская область.....	167
2.12	Урало-Мугоджарский степной подрегион (Казахстан).....	171

### **Глава 3. СРЕДИННЫЙ СЕКТОР СТЕПНОЙ ЕВРАЗИИ (ЗАПАДНОСИБИРСКО-КАЗАХСТАНСКИЙ СТЕПНОЙ РЕГИОН)...** 175

3.1	Границы и особенности региона.....	176
3.2	Лесостепь и степь Западной Сибири.....	176
3.2.1	Тоболо-Убаганский подрегион.....	177
3.2.2	Ишимо-Барабинский подрегион.....	178
3.2.3	Иртыш-Предалтайский подрегион.....	180
3.3	Степи Казахстана.....	183
3.3.1	Общий обзор степей Казахстана.....	183
3.3.2	Тургайский подрегион.....	186
3.3.2.1	Наурзумский заповедник.....	188
3.3.2.2	Иргиз-Тургайский резерват.....	189
3.3.2.3	Природный резерват Алтын-Дала.....	190
3.3.3	Степи Казахского мелкосопочника.....	191
3.3.3.1	Кокчетавский подрегион.....	192
3.3.3.2	Тенгизский подрегион.....	194
3.3.3.3	Улытау-Сарысуйский подрегион.....	196
3.3.3.4	Баянаул-Каркаралинский подрегион.....	198
3.3.3.5	Кызылтас-Чингизтауский подрегион.....	201





<b>Глава 4. ВОСТОЧНЫЙ СЕКТОР СТЕПНОЙ ЕВРАЗИИ (ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКИЙ СТЕПНОЙ РЕГИОН)</b> .....	203
4.1 Общий обзор пустынно-степных, степных и лесостепных ландшафтов Центральной Азии.....	204
4.2 Степи Монголии.....	208
4.2.1 Общие черты степей Монголии.....	208
4.2.2 Западная Монголия.....	211
4.2.3 Центральная Монголия.....	213
4.2.4 Восточная Монголия.....	214
4.3 Степи Китая.....	216
4.3.1 Внутренняя Монголия.....	216
4.3.2 Степи и лесостепи Маньчжурии.....	220
4.3.3 Лёссовое плато.....	221
4.4 Островные степи юга Восточной Сибири.....	222
4.4.1 Островные степи Алтае-Саянской горной системы.....	223
4.4.1.1 Горные степи Алтая.....	223
4.4.1.2 Степи Хакасии.....	225
4.4.1.3 Степи Тувы.....	228
4.4.2 Островные степи Прибайкалья и Забайкалья.....	232
4.4.2.1 Степи Бурятии.....	232
4.4.2.2 Степи Забайкальского края.....	235
<b>Глава 5. ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ СТЕПНОЙ ЕВРАЗИИ</b> .....	239
5.1 Историческая геоэкология Степной Евразии.....	240
5.2 Заповедное дело в Степной Евразии: история и современность.....	246
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	263
Приложения:	
Список русских и латинских названий растений, упомянутых в тексте.....	266
Список латинских и русских названий растений, упомянутых в тексте.....	284
Список литературы.....	302
Фотоприложение.....	325

# CONTENTS

INTRODUCTION.....	12
<b>Chapter 1. STEPPE AS A MEGARION OF EURASIA .....</b>	<b>17</b>
1.1 What is steppe?.....	18
1.2 Steppe toponymy diversity.....	25
1.3 A brief steppe history.....	28
1.4 A natural-historical-administrative zoning of Steppe Eurasia .....	36
<b>Chapter 2. THE WESTERN SECTOR OF STEPPE EURASIA (THE EAST EUROPEAN STEPPE REGION).....</b>	<b>39</b>
2.1 Borders and geographical features of the region.....	40
2.2 The Pannonian steppes and forest steppes.....	43
2.2.1 Steppe in Austria.....	43
2.2.2 Steppe in Hungary.....	45
2.2.3 Steppe in Serbia.....	49
2.2.4 Steppe in Romania.....	51
2.3 The Black Sea's region steppes.....	53
2.3.1 General features of the Black Sea's region steppes.....	53
2.3.2 Steppe in Moldova.....	54
2.3.3 Steppe in Ukraine.....	56
2.3.3.1 Odesskaya oblast.....	57
2.3.3.2 Nikolaevskaya oblast.....	58
2.3.3.3 Khersonskaya oblast.....	59
2.3.3.4 Zaporozhskaya oblast.....	62
2.3.3.5 Donetskaya oblast.....	63
2.3.3.6 Luganskaya oblast.....	66
2.3.3.7 Poltavskaya oblast.....	68
2.3.4 Steppe in the Crimea.....	69
2.4 The Pre-Caucasus steppe subregion.....	73
2.4.1 Krasnodarskiy kray.....	73
2.4.2 Stavropol'skiy kray.....	76
2.4.3 Republic of Dagestan.....	79
2.5 The Lower Don steppe subregion. Rostovskaya oblast.....	83
2.6 The Western Caspian steppe subregion.....	86
2.6.1 General features of West Caspian.....	86
2.6.2 Republic of Kalmykia.....	87
2.6.3 Astrakhanskaya oblast.....	90
2.7 The steppe and forest-steppe subregion of the East European Upland.....	91
2.7.1 Voronezhskaya oblast.....	92
2.7.2 Tambovskaya oblast.....	96
2.7.3 Belgorodskaya oblast.....	100
2.7.4 Kurskaya oblast.....	103
2.7.5 Lipetskaya oblast.....	105
2.7.6 Tul'skaya oblast.....	106



2.8 The Volga steppe subregion.....	108
2.8.1 Volgogradskaya oblast.....	108
2.8.2 Saratovskaya oblast.....	113
2.8.3 Penzenskaya oblast.....	118
2.9 The Trans-Volga – Common Syrt subregion.....	122
2.9.1 General review of the region.....	122
2.9.2 Samarskaya oblast.....	122
2.9.3 Orenburgskaya oblast (the western part).....	126
2.9.3.1 General review of steppe in Orenburgskaya oblast.....	126
2.9.3.2 Talovskaya steppe.....	134
2.9.3.3 Plots of zonal steppe in Pre-Urals and Common Syrt.....	137
2.9.4 Republic of Bashkortostan.....	139
2.10 The Eastern Caspian steppe subregion (Kazakhstan).....	145
2.11 The South Ural's steppe subregion.....	149
2.11.1 Orenburgskaya oblast (the eastern part).....	149
2.11.1.1 Burtinskaya steppe.....	150
2.11.1.2 Aytuarskaya steppe.....	154
2.11.1.3 Achshisayskaya steppe.....	157
2.11.1.4 Pre-Urals steppe.....	161
2.11.1.5 The mountain forest-steppe reservation «Shaytan-Tau».....	163
2.11.1.6 Steppe plots of the eastern Orenburzh'e.....	164
2.11.2 Chelyabinskaya oblast.....	167
2.12 The Ural-Mugodzhary steppe subregion (Kazakhstan).....	171

### **Chapter 3. THE MIDDLE SECTOR OF STEPPE EURASIA**

#### **(THE WEST SIBERIAN – KAZAKH STEPPE REGION)..... 175**

3.1 Borders and features of the region.....	176
3.2 Forest-steppe and steppe in West Siberia.....	176
3.2.1 The Tobol-Ubaganskiy subregion.....	177
3.2.2 The Ishim-Barabinsk subregion.....	178
3.2.3 The Irtysh-Pre Altai subregion.....	180
3.3 Kazakh steppe.....	183
3.3.1 General review of Kazakh steppe.....	183
3.3.2 The Turgay subregion.....	186
3.3.2.1 The Naurzum reservation.....	188
3.3.2.2 The Irgiz-Turgay reserve.....	189
3.3.2.3 The natural reserve Altyn-Dala.....	190
3.3.3 Steppes of Kazakh upland.....	191
3.3.3.1 The Kokchetavskiy subregion.....	192
3.3.3.2 The Tengizskiy subregion.....	194
3.3.3.3 The Ulytau-Sarysuyskiy subregion.....	196
3.3.3.4 The Bayanaul-Karkaralinskiy subregion.....	198
3.3.3.5 The Kyzyltas-Chingiztauskiy subregion.....	201



<b>Chapter 4. THE EASTERN SECTOR OF STEPPE EURASIA (THE CENTRAL-ASIAN STEPPE REGION)</b> .....	203
4.1 General review of desert-steppe, steppe and forest-steppe landscapes of Central Asia.....	204
4.2 Steppe in Mongolia.....	208
4.2.1 General features of Mongolian steppes.....	208
4.2.2 West Mongolia.....	211
4.2.3 Central Mongolia.....	213
4.2.4 East Mongolia.....	214
4.3 Steppe in China.....	216
4.3.1 Inner Mongolia.....	216
4.3.2 Steppes and forest-steppes of Manchuria.....	220
4.3.3 Loessial plateau.....	221
4.4 Island steppes within the southern part of East Siberia.....	222
4.4.1 Island steppes of the Altai-Sayan Mountains.....	223
4.4.1.1 Mountain steppe in Altai.....	223
4.4.1.2 Steppe in Khakassia.....	225
4.4.1.3 Steppe in Tuva.....	228
4.4.2 Island steppes of the Baikal and Trans-Baikal region.....	232
4.4.2.1 Steppe in Buryatia.....	232
4.4.2.2 Steppe in the Trans-Baikal kray.....	235
<b>Chapter 5. PAST AND FUTURE OF STEPPE EURASIA</b> .....	239
5.1 Historical geoecology of Steppe Eurasia.....	240
5.2 Reserve science in Steppe Eurasia: history and modernity.....	246
<b>CONCLUSION</b> .....	263
Appendix:	
List of Russian and Latin plant names mentioned in the manuscript.....	266
List of Latin and Russian plant names mentioned in the manuscript.....	284
References.....	302
Photo attachments.....	325



*Все, что было, повторится ныне...  
И опять затуманится ширь,  
И останутся двое в пустыне:  
В небе – Бог, на земле – богатырь!  
Эх, не выпить до дна нашей воли,  
Не связать нас в единую цепь!  
Широко наше Дикое поле,  
Глубока наша скифская степь!*

М. Волошин

## **ВВЕДЕНИЕ**

Евразия – крупнейший континент планеты, обладает сложнейшей ландшафтной структурой. В ее пределах наиболее отчетливо проявились основные закономерности строения географической среды, связанные с широтной зональностью, высотной дифференциацией, влиянием океанов, барьерной ролью горных систем. С античных времен ученые, путешественники и просветители пытались объяснить сложное строение единого массива суши существованием здесь двух частей света – Европы и Азии. Однако точное положение этой границы до сих пор не установлено (Чибилёв, 2011). Бесконечные споры и многочисленные варианты проведения границы между Европой и Азией привели к тому, что появились предложения вообще отказаться от попыток внести ясность в эту проблему. Впервые эту мысль высказал А. Гумбольдт, считавший, что границы между Европой и Азией не существует, потому что Европа – часть Азии (1850, русское изд. 1915). В ходе специального исследования Русского географического общества в 2010 году (Чибилёв, 2011; Чибилёв, Богданов, 2011) была предпринята попытка сформулировать современные представления о евро-азиатской границе и сделан вывод о том, что Евразия – единый сложноустроенный материк, который возник в результате объединения крупных частей Лавразии. В собирании Евразии в единый массив суши важнейшую роль сыграли европейский и азиатские центры. Линия соединения (или разделения?) проходит по осевой части Урала и Большого Кавказского хребта. При этом Каспийское море представляет собой трансконтинентальное образование, возникшее на стыке двух центров формирования Евразии: европейского и азиатского. Экспедиция Русского географического общества 2010 года подтвердила относительную автономность двух «подконтинентов»: Азии и Европы. При этом и собственно Азия является сложным образованием, возникшим в результате объединения ряда платформенных плит (Сибирской, Северо-Китайской, Туранской и др.).

Таким образом, с закрытием в конце палеозоя Уральско-Казахстанского палеоокеана Евразия сформируется как единая материковая суша, ландшафт-

ты которой находились под воздействием регулярных морских трансгрессий, климатических изменений и наступлений ледников как из полярных стран, так и с горных систем.

Евразия – самая крупная материковая суша планеты, отличается от всех других континентов обширным внутренним географическим пространством, удаленным от океанов, в пределах которого формируется семиаридный и аридный климат. Это пространство может быть названо Центральной или Внутренней Евразией (Б. Наарден, 2010). Многие исследователи давно обратили внимание на то, что ландшафты и история цивилизаций Внутренней Евразии сильно отличаются от Евразии Внешней, т. е. субконтинентов Западной Европы, Китая с Индокитаем, Индии, окруженных морями и имеющих длительную историю аграрного освоения, урбанизации.

С развитием картографии, особенно в позднее Средневековье, это внутривосточное пространство носило различные географические названия: «Дешт-и-Кипчак», Сарматия, Тартария – ныне устаревшие, но известные нам благодаря уникальным историко-географическим источникам (Меховский, 1517; Витсен, 1705 и др.).

Первая цель настоящего исследования – по итогам ландшафтно-исторической экспедиции Русского географического общества 2012–2015 годов рассмотреть ландшафты и наследие Внутренней Евразии как единого пространства, охватывающего преимущественно равнинные и безлесные (степные) земли от Среднедунайского бассейна (Австрия, Венгрия, Сербия, Румыния) до Даурии и Маньчжурии (между 26° и 127° восточной долготы протяженностью более 8000 км). По долготе и широте данное пространство и является Внутренней Евразией, относительно удаленной от океанов. Главной особенностью ландшафтов Внутренней Евразии является широкое развитие равнинных, плоскогорных и межгорных ландшафтов с преобладанием травянистой растительности ксерофитного, реже мезофитного характера. Данный тип ландшафта в широком смысле слова до XIX века назывался степью. Степь в понимании исследователей XVII–XIX веков охватывала весь пояс преимущественно открытых ландшафтов Внутренней Евразии, в пределах которого ландшафтоведы, геоботаники, почвоведы и биогеографы уже в XX веке стали выделять не только срединную степную зону, но две переходные – лесостепную и полупустынную (пустынно-степную).

В данной монографии мы предлагаем сделать шаг на два века назад, имея в виду представления о широтной дифференциации Внутренней Евразии с целью рассмотреть ландшафты этого уникального пространства как единого региона – Степной Евразии. В наших представлениях Степная Евразия занимает значительную часть Внутренней Евразии, за исключением зоны северных и типичных пустынь и горных систем.

Под Степной Евразией мы понимаем трансконтинентальное историко-географическое (естественно-историческое по В.В. Докучаеву) пространство – мегарегион, охватывающий не только степную ландшафтную зону Европы и Азии, но и примыкающие к ней с севера и юга лесостепную и по-



лупустынную (пустынно-степную) зоны. Целесообразность объединения этих существенно отличающихся природных образований в единый объект исследований связана с несколькими обстоятельствами.

Во-первых, северная и южная границы из-за разных подходов к районированию остаются спорными.

Во-вторых, хозяйственная деятельность человека на различных этапах освоения этого региона, особенно в периоды интенсивного развития скотоводства или масштабной распашки, привела к размыванию природных границ типов естественной растительности, деградации зональных типов почв, изменению лесистости и т. д.

В-третьих, рассматриваемое географическое пространство в историческом времени осваивалось как единое целое, служило огромным широким коридором, в пределах которого происходили волнообразные переселения народов, формировались трансконтинентальные и секторальные Степные империи (Кляшторный, Савинов, 2005). Неслучайно историки и археологи (Гумилёв, 1989, Аджиджа Мурад, 1998, Черных, 2009) называют этот срединный мегарегион Евразии Великой Степью, Степным поясом, который в географическом плане намного шире, чем собственно степная ландшафтная зона, и охватывает при этом преимущественно открытые безлесные равнинные, холмистые, плоскогорные и низкогорно-мелкосопочные ландшафты. В любом случае для человека последних трех-четырёх тысячелетий это пространство было удобно для массовых переселений, развития кочевнической культуры, масштабных военных походов.

На огромном степном пространстве разворачивались многочисленные баталии, оказавшие большое влияние на ход истории. Из беспокойных степных просторов исходили угрозы для оседлых цивилизаций, которые с целью защиты воздвигли различные заградительные сооружения, защитные линии, стены, рвы, которые могут сегодня идентифицироваться как внешние границы Степной Евразии. Это и Великая Китайская стена на восточной оконечности степей, Римская стена или Сарматский вал в Сербии и Венгрии, многочисленные валы (Троянов, Змиев валы и др.) в Румынии и Галиции на западе Степного пояса. От беспокойного степного мира пытались отгородиться и Русское государство, создав Тульские засеки, Татарский вал между Тамбовом и Липецком, Белгородскую защитную черту, а затем – Петров вал между Волгой и Доном, Закамский вал в Заволжье, вал Перовского в Зауралье и другие. Аналогичную роль выполняла Дербентская стена, воздвигнутая Сасанидами в VI в. н. э. для закрытия Каспийского прохода. Следов подобных сооружений намного больше, чем мы думаем (Чибилёв, 2010).

В-четвертых, агротехнологии, разработанные применительно к степным условиям, внедрялись к северу и к югу от типичной степи – это касалось культуры возделывания сельхозкультур, лесных и водных мелиораций, что привело к нивелировке зональных различий агросферы и преобладанию элементов специфического степного землепользования.

Северные и южные границы степного типа ландшафта определяют, в первую очередь, климатические факторы, конкретно – показатели водно-теплового режима (коэффициент увлажнения Высоцкого-Иванова, или гидротермический коэффициент). Эти показатели классически проявляют себя на равнинах. При этом любая возвышенность или низкогорье в пределах широтного пояса степей (Донецкий кряж, Приволжская возвышенность, Казахский мелкосопочник и др.) приводят к формированию лесостепных островов и полуостровов, которые вдаются далеко на юг в пределы зоны. И, напротив, низменные равнины Приаралья, Прикаспия, Причерноморья, сложенные морскими аккумулятивными отложениями, способствуют продвижению на север пустынно-степных ландшафтов. На природные различия, обусловленные высотно-геоморфологическими и литологическими факторами, накладывается общее нарастание континентальности климата с запада на восток. В этих условиях формируется удивительно разнообразный облик ландшафтов Степной Евразии, которая, наряду с классическими плакорными степями, вмещает в себя островные степные боры и степные дубравы, березово-осиновые колки, байрачные леса, степные озера и соры, степные и облесенные холмогорья и низкогорья, пустынно-степные каменистые плоскогорья и, наконец, поймы больших и средних рек с интразональными лесами и лугами.

На все это разнообразие ландшафтов Степной Евразии накладываются циклические изменения климата и неустойчивое во времени и пространстве антропогенное воздействие. Климатические и антропогенные изменения заставляют нас говорить об опустынивании степей, остепнении лесостепи или, наоборот, о наступлении леса на степь, лесомелиоративном преобразовании степей. Эти вопросы давно волнуют естествоиспытателей и являются предметами дискуссий.

До настоящего времени между учеными, в первую очередь в среде геоботаников, идут профессиональные споры о границах типов и подтипов степей, о характере и природе современного ландшафтогенеза. При этом, по нашему мнению, современные растительные ассоциации, которые изучают и фиксируют ботаники, – это лишь индикаторы текущего состояния природного комплекса.

В ряде предыдущих публикаций (Чибилёв А.А., 2010, Чибилёв А.А., Богданов С.В., 2009) нами обосновано положение о том, что современная степь является результатом совместного воздействия природы и человека и что роль хозяйственной деятельности в эпоху кочевых и полукочевых цивилизаций остается недооцененной.

Вторая цель монографии – опираясь на целостное восприятие всего многообразия степных ландшафтов в пределах Евразии, учитывая высокую степень и длительную историю их хозяйственного освоения, рассмотреть предпосылки для создания трансконтинентального коридора непрерывной охраны степного биоразнообразия.



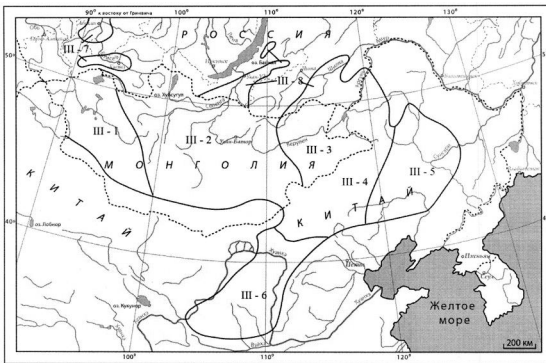
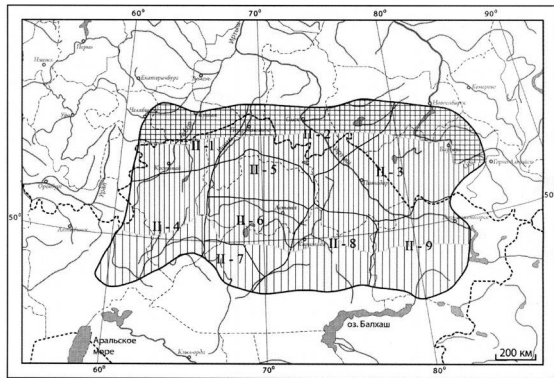
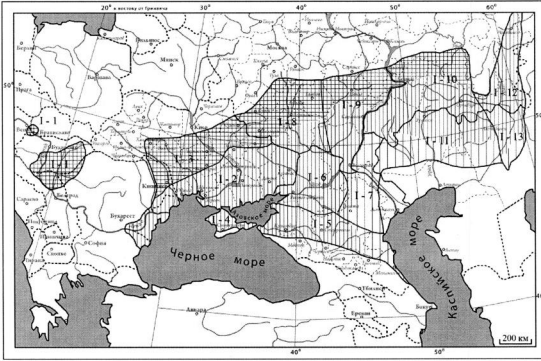


Для этого мы совершим краткую экскурсию по территории десяти стран и многих степных регионов Евразии. Предлагаемый обзор опирается на степеведческое наследие наших предшественников, материалы экспедиций Института степи и Русского географического общества, статьи ведущих степеведов, в особенности тех, что опубликованы в материалах семи международных симпозиумов «Степи Северной Евразии», проведенных в г. Оренбурге с 1997 по 2015 год, а также материалы уникального издания «Степной бюллетень», который благодаря подвижнической работе его бесценного редактора Ильи Смелянского издается с 1998 года и стал настоящей открытой трибуной степеведов Евразии.

Автор выражает благодарность Русскому географическому обществу, Российской академии наук и его Уральскому отделению, Институту степи УрО РАН за содействие и помощь в проведении исследований на территории десяти стран Степной Евразии. Монография посвящается 20-летию Института степи УрО РАН, сотрудники которого были непосредственными участниками экспедиций и процесса подготовки рукописи к печати.

*Март 2016 года,  
г. Оренбург*

# ГЛАВА 1



## СТЕПИ КАК МЕГАРЕГИОН ЕВРАЗИИ

## 1.1. Что есть степь?

В русской научной литературе степь получает отражение в первых попытках географического районирования страны во второй половине XVIII века, когда появляются схемы природно-хозяйственного подразделения России на полосы. Уже тогда не только в географических описаниях, но и в официальных кругах имела распространение схема деления страны на три полосы: северную, среднюю и южную. Их описание давалось с точки зрения благоприятности условий для жизни человека, характеризовались дикорастущая и культурная растительность, дикие и домашние животные, отчасти минеральное сырье и климат. Естественно, что степи России рассматривались в составе южной полосы.

Одной из первых географических книг, где было дано описание «степных пространств» и показано их географическое положение, было сочинение Е.Ф. Зябловского, изданное в 1807 году под названием «Новейшее землеописание Российской империи...». Автор этого труда пишет: «Степные пространства, кои идут от реки Дона, через Волгу, Урал до Эмбы, чрезвычайно сухи, безлесны и безводны, наполнены солеными озерами и солончаками и только местами для скотоводства удобны, хлебопашественные земли весьма изредка попадаются и вообще мало населены» (Зябловский, 1807, с. 47). Представления Е.Ф. Зябловского о степных пространствах были довольно общими и не совсем точными, но он верно отметил, что степь является господствующим ландшафтом равнин юга России на всем их протяжении, от низовьев Днестра, через Буг, Днепр, Дон и далее на восток за Волгу и Урал.

В 1818 году районирование России осуществил один из первых представителей отечественной экономической географии К.И. Арсеньев. В работе «Обозрение физического состояния России» он разделил Россию на десять географических пространств, одно из которых, шестое, «содержит степные земли», идущие от Азовского моря по подошве Кавказа до Каспийского моря. «Сия часть России, – писал К.И. Арсеньев, – климатом совершенно различная от Северной, сходствует с оною множеством пустых, необитаемых и неспособных к населению мест. Характер, отличающий сие пространство от всех прочих, есть изобилие соляных озер, чрезвычайное плодородие стран, орошаемых реками... и великий недостаток в лесах и лугах» (Арсеньев, 1818, с. 24).

Примерно в те же годы профессор статистики К. Герман выделил «губернии степей: Астраханскую, Таврическую, земли Черноморских войск, Донецких и Уральских казаков и Кавказскую губернию» (Герман, 1819). Таким образом, уже в начале XIX века большинство ученых имели довольно точное представление о специфическом степном пространстве в пределах юго-востока России. Все они считали степную зону в основном неблагоприятной для земледелия.

Но в 1884 году в своей работе «Фитогеографический очерк Европейской России» известный ботанико-географ А.Н. Бекетов называет южнорусскую

степь «пшеничною странною» (Бекетов, 1884). Он первым предложил выделять степи как особую природную зону и наметил внутри нее три климатических пояса (подзоны):

первый – предстепье – проходит через Житомир, Курск, Тамбов, Пензу, Ставрополь-на-Волге (ныне Тольятти) и доходит до Урала. В этом поясе, отмечал А.Н. Бекетов, еще много лесов, особенно в западной его части, но степные пространства уже обширны;

второй – степной, переходный – проходит севернее Кишинева, Днепропетровска, Луганска и южнее Уральска. Он расположен в области перехода от «западного» к «восточному» климату (терминология А.Н. Бекетова);

третий – чисто степной – доходит до Крымских гор и предгорий Кавказа. Он находится «в области преобладания восточных ветров», климат имеет «азиатский характер».

Заслуживающим внимания в работе А.Н. Бекетова является то, что в ней в качестве признаков, определяющих географическое положение степной области, принимаются особенности климата (средние температуры воздуха летом, преобладающие ветры). Это очень важно, поскольку при этом подчеркивалось, что русским степям свойственны жаркое лето, сравнительно суровая зима и неблагоприятное для вегетации растений распределение дождей, причем количество выпадающих здесь осадков меньше, чем в Западной Европе на этих же широтах.

Примечательно, что в начале XIX века слово «степь» врывается не только в научную литературу, официальную статистику, но и в художественную литературу. Степям посвящают свои произведения П.А. Вяземский, А. Мицкевич, А.С. Пушкин, Е.А. Баратынский, А.В. Кольцов, Н.В. Гоголь, М.Ю. Лермонтов и сотни других поэтов и писателей. Многие из этих произведений вошли в антологию «Степные шедевры» (2009; Чибилёв, 2009). Но первую, самую развернутую и научную, и художественную характеристику степи, которой могут позавидовать и современные степеведы, дал в 1847 году С.Т. Аксаков.

«Слово степь, – пишет Аксаков, – имеет у нас особенное значение и обыкновенно представляет воображению обширное пространство голой, ровной, безводной земной поверхности... Но в Оренбургской губернии степи совсем не таковы: поверхность земли в них по большей части неровная, волнистая, местами довольно лесная, даже пористая, пересекаемая оврагами с родниковыми ручьями, степными речками и озерами. Всякое пространство ковылистой новы, никогда не паханной земли, иногда на сотни верст в окружности, а иногда небольшое, зовут там степью» (Аксаков, 1847; цит. по: Аксаков, 1987).

Большой вклад в познание природы степей внес известный естествоиспытатель первой половины XIX века Э.А. Эверсман – автор «Естественной истории Оренбургского края» в трех томах, вышедших соответственно в 1840, 1850 и 1866 годах. Строго научное определение степей, данное этим ученым, может быть помещено в современную энциклопедию: «Степью вообще мы называем довольно обширное, более или менее плоское и сухое



пространство земли, поросшее только низкими, в сухменных местах прозябающими растениями. Изредка встречаем и кустарник; но понятие о степи вообще исключает присутствия лесов» (Эверсман, 1840).

Весь Оренбургский край Э.А. Эверсман подразделил на три полосы. «Первая полоса, – пишет он, – включает в себя большей частью лесистые и гористые места, вторая – северные и восточные степи, плодоносные, покрытые большим или меньшим слоем чернозема; третья полоса включает в себя южные и юго-западные степи, вовсе лишенные тука (перегной. – А. Ч.)». Выделенные полосы соответствуют основным ландшафтным областям края: первая – горным и предгорным лесам Южного Урала и Приуралья; вторая – черноземным степям Заволжья и Приуралья; третья – полупустыням Северного Прикаспия и Приаралья.

Отличительным признаком «плодоносных степей» Э.А. Эверсман считал два вида ковылей – перистый и тырсу. Первый из них, «будучи повиднее, покрасивее, покрывает степи долгим, пушистым пером своим в мае и июне, второй зреет в июле и августе, у него перо простое, непушистое: где только растет ковыль, там должен уродиться и хлеб».

Уже первые исследователи степного ландшафта пытались определить его северные и южные рубежи. Так, например, еще в 70-х годах XVIII столетия известный путешественник Петр Симон Паллас установил границу между черноземными степями и солончаковыми полупустынями в Северном Прикаспии. Академик Ф.И. Рупрехт, почвовед и геоботаник, в 1866 году дал определение северной границы степи: «Должно признать, что за северной границей чернозема начинается внезапное увеличение количества лесов, между тем как внутри черноземной области леса уменьшаются постепенно, и здесь нет возможности провести какую-нибудь границу. Поэтому северную границу чернозема можно было бы считать вообще совпадающею с началом степи, как это принято в обыденном разговоре...» (Рупрехт, 1866).

Оригинальные мысли о природе степей были высказаны русским исследователем Сибири А.Ф. Миддендорфом (Middendorf, 1870). Ему принадлежит остроумная идея сравнить степной тип ландшафта с тундровым (А.Ф. Миддендорф наряду с термином «типическая тундра» употреблял термин «типическая степь».) Интересны его выводы о том, что различные причины ведут в тундре и степи к сходным последствиям – безлесью. «Что в степи происходит вследствие сухости, – писал Миддендорф, – то на тундре обуславливается недостатком тепла». Потребность тундровой растительности заключается главным образом в тепле, степной – во влаге. Поэтому, подводит итог ученый, «степь неразлучно связана с континентальным климатом» (Middendorf, 1870).

А.Ф. Миддендорф впервые приблизился к пониманию степи как зонального явления. Он, например, употреблял термин «степной пояс» и считал, что чернозем составляет типическое свойство степей, которые, к тому же, отличаются единством фауны. Он отмечал также, что «...юго-западные ази-

атские степи в отношении видов растений, которые в них встречаются, должны отличаться от северо-восточных степей Азии, а тем более от североамериканских степей. При всем том породы растений до такой степени одни и те же, различные виды их, несмотря на огромные географические расстояния, до такой степени похожи и тождественны, сходство между типическими представителями пейзажа так обманчиво, что они постоянно производят одинаковое впечатление» (Middendorf, 1870).

В дальнейшем представления о степном типе ландшафта значительно расширились. Этим мы обязаны в первую очередь исследованиям П.П. Семёнова-Тян-Шанского в степях Казахстана. «Вообще же киргизская степь в Семипалатинской и Семиреченской областях оказалась совершенно не похожей ни на Ишимскую, ни на Барабинскую, ни на степи южной России, – писал он. – В этом, по крайней мере, году (1856. – А. Ч.) киргизская степь в начале августа еще не выгорела и растительность ее сохранилась в полном блеске своих разнообразных цветущих травянистых растений, между которыми преобладали чисто степные среднеазиатские формы, при полном отсутствии всякой лесной растительности. Зато в киргизской степи часто попадались более или менее обширные солончаки со своей своеобразной растительностью. Иногда поднимались настоящие небольшие горные группы и кряжи, состоящие преимущественно из порфиров и покрытые также степной растительностью» (Семёнов-Тян-Шанский, 1947, с. 103).

Сравнивая казахскую степь с другими степями, ученый выделяет четыре типа степей, встречающихся в России.

Первый – обширные безлесные равнины, покрытые черноземом и поросшие травянистой растительностью. На ровном их пространстве не бывает гор, заключает ученый.

Второй тип – сибирская степь, занимающая южную часть Западно-Сибирской низменности. Она также не имеет на поверхности никаких возвышенностей. Эта степь очень богата травянистой растительностью, и ее флора имеет большое сходство с флорой русской степи. Отличительную особенность сибирских степей П.П. Семёнов видел в том, что на ней открытые травянистые пространства очень часто перемежаются перелесками, или колками, состоящими из берез, осин, тополей. Эти колки не скрываются в ложбинах, а растут на самой поверхности степи. Почва сибирских степей также плодородна.

К третьему типу П.П. Семёнов-Тян-Шанский относил Барабинскую степь. Он отмечает равнинность ее рельефа, наличие колков. В отличие от других типов степей, в Барабинской не развита речная сеть, но зато обильны степные озера.

«Киргизскую» степь П.П. Семёнов-Тян-Шанский выделяет как четвертый тип. Для нее характерно почти полное отсутствие лесной и обилие травянистой растительности. Главным отличительным признаком степи Казахстана ученый считал то, что на ее поверхность поднимаются очень часто горнокаменные возвышенности.



Обобщив сведения о различных степях России, П.П. Семёнов-Тян-Шанский дает обстоятельное определение этого типа ландшафта: «Что же, в конце концов, разумеет русский человек под названием степи? По-видимому, обширные равнины, богатые травянистой растительностью и не тронутые еще культурой. При этом понятию степи не противоречит ни присутствие на ней твердокаменных горных групп и кряжей (как это замечается в Киргизской степи), ни произрастание на ней перелесков, состоящих из лиственных лесных пород, как это замечается в Ишимской и Барабинской степях. Орошение есть необходимое условие существования степи: безводная степь перестает быть степью и делается пустыней. Но характер орошения степи может быть весьма различен. Степь может быть орошена реками, текущими или по совершенно ровной ее поверхности, или в более или менее глубоких ложбинах. Наконец, степь может совсем не иметь текущих вод, а быть покрыта пресноводными или солеными озерами. Но еще более необходимо, чтобы степь была покрыта зимой сплошным снежным покровом, составляющим непрменный атрибут степи, так как таяние этого покрова восстанавливает тот растительный покров, который служит главной характеристикой степи» (Семёнов-Тян-Шанский, 1947, с. 113).

В отличие от П.П. Семенова-Тян-Шанского, некоторые географы сужали понятие степи различными ограничениями. Например, Д.Н. Анучин (1914) и А.Н. Краснов (1984) считали отличительным и существенным признаком степей в производственном отношении их равнинность. Академик Л.С. Берг (Берг, 1937) отметил в качестве одной из особенностей степи ее незаболоченность и т. д.

Обстоятельное определение степи как географического понятия дает в 1901 году в своей статье для энциклопедического словаря С.И. Коржинский: «Под именем степи подразумевают более или менее ровные сухие безлесные пространства, покрытые обильной травянистой растительностью». Но тут же добавляет, что «можно говорить и говорят про степные горы и степные склоны». То есть ученый четко дает понять, что степи могут быть не только равнинными, но и холмистыми, горными, склоновыми. Уже появившуюся к этому времени «лесостепную полосу» ученый тоже рассматривает в пределах единой «степной области». Северную границу степей Коржинский видит там, где начинается сплошное господство лесов и на смену черноземам приходят подзоны. Южную границу степей отводит там, где заканчиваются каштановые почвы, где они становятся все светлей, где заканчивается царство злаков, и в первую очередь ковылей, т. е. начинаются пустыни. По мнению Коржинского, степи, степные участки сильно развиты в Испании, Средней Азии, Монголии, Южной Сибири, а также на других континентах: прерии Северной Америки, пампы Южной Америки, затем Австралии, Южной и Центральной Африки. В своей статье Коржинский обобщает палеографические данные, полученные в XIX веке, и утверждает, что первым ландшафтом, пришедшим на смену ледниковому покрову Европы и приледниковым тундрам на ее юге, была степь (Коржинский, 1901).

В XX веке резкое изменение облика степей в результате хозяйственной деятельности человека заставило пересмотреть былые представления об этом типе ландшафта. Академик Б.А. Келлер, по специальности ботаник-эколог, писал: «Несколько столетий тому назад в Восточной Европе и Западной Сибири огромная сплошная полоса была занята травяными степями. Это был безбрежный океан оригинальной степной растительности... Потом... более интенсивное земледельческое хозяйство овладело необъятными просторами степей. И теперь... от прежних безбрежных травяных степей уцелели небольшие случайные клочки, растительность которых потерпела уже сильные изменения под влиянием хозяйственной деятельности человека» (Келлер, 1903).

В начале XX века единство степей от северной границы настоящих пустынь до южной границы сплошного пояса лесов было подвергнуто сомнению. Н.А. Димо и Б.А. Келлер (1907) опубликовали свою классическую монографию, в которой впервые обосновали выделение особой зоны полупустыни. Это понятие было воспринято ландшафтоведомы, которые узаконили полупустыню в качестве самостоятельной природной зоны. В 1937 году Л.С. Берг пишет: «Зона полупустынь или пустынных степей составляет переход от степей к пустыням» (Берг, 1937, с. 85). Давая такую формулировку, Берг закладывает основу многолетних споров о существовании этого типа зональных ландшафтов. И совсем запутывает последователей своими сомнениями и легкостью в смене взглядов: «Ранее я относил северную полосу светло-каштановых почв к степной зоне, но в настоящее время, после исследований Неуструева (1931), я причисляю ее к полупустыне».

Споры вокруг полупустыни и пустынных степей (подчеркиваю, Л.С. Берг считал их синонимами) продолжались весь XX век, не утихают и в XXI. В.В. Иванов (1953, 1958), прекрасный знаток ландшафтов Северного Прикаспия, считал, что Б.А. Келлер преувеличил пустынность полупустынь этой территории, и назвал ее пустынной степью.

Е.М. Лавренко (1954, 1956), поддержав А.В. Прозоровского (1940) и Н.В. Павлова (1948), основываясь на том, что полупустынного типа растительности не существует, считал, что зона полупустыни должна именоваться иначе.

Большой вклад в понимание степи как природного явления внес Е.М. Лавренко. Он обогатил науку множеством данных о составе, географическом распространении, региональных особенностях растительности субаридных и аридных территорий Евразии. Для нас очень важно, что в степные области, Причерноморско-Казахстанскую и Центральноазиатскую, Лавренко включал и лесостепь, и пустынную степь, которая в это время уже получила самостоятельность в виде полупустыни, и степи высоких равнин, плоскогорий, межгорных котловин. Эти доводы явились для нас веским основанием попытаться объединить степные и околостепные (лесостепь и полупустыню) ландшафты материка в единый мегарегион – Степную Евразию.





В современной географической литературе имеются десятки или даже сотни определений степей и их разновидностей. Так, английский энциклопедист Аллан приводит 54 значения термина «степь» (Стамп, 1976). Его соотечественник Л.Д. Стамп считает степями пространства «травянистой растительности, распространенные в средних широтах» и называемые «в разных местах по-разному: степями (Steppes) в Евразии, прериями (Prairies) в Северной Америке, пампой (Pampas) в Южной Америке, горными недрами (High Neld) в Южной Африке и даунлендами (downland) в Австралии». Однако это определение никак не отделяет, например, обычные степи от травянистых болот, лесных лугов и даже посевов зерновых (Стамп, 1976).

Более точное определение степи дают геоботаники. Например, в соответствии с Большой советской энциклопедией степи – «тип растительности, представленный сообществами из засухо- и морозоустойчивых многолетних травянистых растений с господством дерновинных злаков, реже осок и луков. Степи связаны преимущественно с черноземами и каштановыми почвами и засушливым климатом, с максимумом осадков в летние месяцы» (БСЭ, 1976, с. 491–492).

Физикогеографы определяют степи как типы ландшафта умеренного и субтропического поясов. Степные зоны умеренных поясов северного и южного полушарий характеризуются сухим континентальным климатом, безлесием водоразделов, господством травянистой, преимущественно злаковой, растительности на черноземных, темно-каштановых и каштановых почвах. Степным зонам субтропических поясов обоих полушарий свойственны сухой теплый климат, преобладание в естественных ландшафтах травянистой и кустарниковой растительности.

Ф.Н. Мильков (1964) и многие другие понимают полупустыню как природную зону умеренного пояса, обладающую «переходными от степей к пустыням чертами ландшафта». При этом он уточняет, что известный исследователь Прикаспия Э.А. Эверсман (1840) называл именно полупустыню «голой степью». В.А. Николаев (2007) в год 100-летия открытия полупустынной зоны подтверждает зональный статус полупустыни.

Ю.М. Мирошниченко (1994, 2000), на наш взгляд, очень справедливо замечает, что до пасторальной депрессии на месте полынных и изреженных злаково-полынных сообществ господствовали ковыльные, житняковые, прутняковые степи. Он считает, что светло-каштановые и бурые почвы несут память об аридной степной растительности, и предлагает полупустыню называть аридной степью.

Самым последовательным критиком понятия «полупустыня» в последние годы выступает И.Н. Сафронова (2005, 2006). Ее основной вывод сводится к тому, что растительность Северо-Западного Прикаспия является опустыненной степной, потому ее нельзя называть полупустыней.

Не будем больше останавливаться на этих спорах. Из уже приведенных ссылок видно, что открытие Б.А. Келлера дало повод Л.С. Бергу, Ф.Н. Милькову, В.А. Николаеву и многим другим ландшафтоведом и географам широ-

кого профиля называть «спорную территорию» полупустынной природной зоной (синоним пустынно-степная зона). Критики этого понятия (преимущественно геоботаники), отрицая его, имеют в виду растительность.

## 1.2. Разнообразие степной топонимики

В русской исторической лексикографии слово «степь» отмечено сравнительно поздно – в начале XVII века. Как на первый источник обычно ссылаются на сочинение московского купца Федора Котова «О ходу в персидское царство и из Персиды в Турскую землю, и в Индию, и в Урзум» (Хождение... – 1958, с. 66–67), совершившего путешествие в Персию с царской казной в 1623 году. Однако эта дата, безусловно, не является самой ранней. Достаточно вспомнить, что слово *step* употреблено Шекспиром в тексте, написанном в 1600 году («Сон в летнюю ночь»).

Происхождение термина «степь» до сих пор не имеет удовлетворительного объяснения. Некоторые исследователи сближают это восточнославянское слово с иранским на правах родственных образований. Имеются в виду осетинское слово *tapap* – «плоский», «ровный», иранское *tap* – «плоский» из общеиндоевропейского *step* – «быть плоским, ровным, низким». Можно провести и такие параллели: армянское *tapḥ* – «плоскость», «ровное плоское поле» с первоначальным значением «ровный» («тапастан» – «степь»); азербайджанское *tap* – «открытое ровное место»; хинди *tap* – «площадь», «пустырь».

Наряду с общеиндоевропейским словом «степь» для обозначения открытых безлесных пространств в Евразии употребляется множество других терминов. Например, венгры называют степь «пушта» или «пусто». Слова эти имеют очевидные славянские корни и означают то же, что слово «пустошь», то есть пустое место среди лесов.

Точно так же как для индоевропейских языков всеобщим является термин «степь», для тюркских, монгольских и тунгусско-маньчжурских названий обычен топоним «дала», «тала» – «степь», «равнина», «поле». В прямом значении «дала», «тала» – «степь» отмечена в казахском, каракалпакском, киргизском, якутском, башкирском, халха-монгольском, маньчжурском языках. Очень обильны топонимические примеры: Мамыйдынг Даласы – местность в Каракалпакии, урочища Дала-Кайнар, пустыня Бетпакдала, урочище Карадала, Акдала, Дала в Казахстане; реки Тала, Закаталы и Узунтала в Азербайджане, Жемтала в Кабардино-Балкарии; реки Талакит и Талакан в бассейне Витима, Мухортала в Бурятии и т. д.

В тюркских языках для обозначения степи, равнины, поляны нередко используется древнетюркское «дюз» или «тюз». Топонимы с этим термином распространены на Кавказе: хребет Дюзсырт («степной сырт») в Дагестане, Мугандюзю (Муганская степь) и Ширвандюзю (Ширванская степь) в Азербайджане и т. д.



В таджикском, персидском, азербайджанском, казахском, армянском и некоторых других языках Средней Азии и Кавказа для обозначения степи, равнины, горностепных участков применяются термины «дашт» и «дешт». В Туркмении «дешт» – каменная пустынная степь на склонах гор в верхнем поясе Копетдага. Армянское «дашт» означает обширное, равнинное, открытое пространство. Термины «дашт» и «дешт» широко представлены в топонимике. Муганская степь в Азербайджане называется Даштимуган. В Таджикистане десятки названий имеют в своем составе «дашты». В средние века вся обширная степная равнина между Днестром и горами Тянь-Шань, включая равнины Казахстана, называлась Дешт-и-Кипчак («кипчакская степь»). Кипчаками в арабских источниках именовался тюркоязычный народ, известный в Европе как куманы, а на Руси – половцы.

Арабский путешественник XIV века Ибн Баттута описывает степную равнину между Крымом и Волгой: «Дашт (степь. – *А. Ч.*) эта зеленая, цветущая, но нет на ней ни дерева, ни гор, ни холма, ни подъема» (Путешествие, 1841).

Семейство тюркских степных топонимов продолжает термин «алан» и близкие ему «аланг», «ялам», чалан» и т. д. На одном из чувашских диалектов «ялан» – «степь», в Хакасии «чалан» – «равнина», «степь», в Башкирии «ялан» – «большая поляна», «пояс», «открытая местность». С тюркским «алан» этимологически связаны русские «ялань» и «елань» – «безлесное степное место» в Пермском Приуралье, «травянистое место, удобное для пастбищ и покоса» в центральных районах России. Поражает размерами ареал этого топонима: он распространен от Дуная и Балтики до Забайкалья. Реки Елань известны в Пензенской, Саратовской, Волгоградской и Воронежской областях. Сухой и Мокрый Еланчики – речки, впадающие в Таганрогский залив. В Восточной Сибири елани – «отлогие равнины, открытые, безлесные, используемые как пастбища, частично распаханные». Нелучайно поэтому имеются Елани в Бурятии, Забайкалье, Кемеровской области и т. д.

С аланами переключаются североякутские «аласы», которые известный исследователь якутской топонимики Ф.К. Комаров характеризует как «любые безводные и безлесные поляны и луговины среди леса, впадины и котловины, независимо от их происхождения, подгорные долины, елани и вообще удобные в хозяйственном отношении уголья, которые используются главным образом как сенокосы и пастбища». Местные жители называют их елоканами или просто яйцами – по форме отдельных степных пятен, разбросанных среди горной тайги.

Древнетюркское слово «язи» – «степь», «равнина», «распростертый» – породило казахское и киргизское «жазык» – «широкая равнина», азербайджанское, узбекское и туркменское «язы», «яси» – «степь», «поле». В Казахстане есть Акжазык – «белая степь», в Азербайджане – Караязы – «черная степь», в Ферганской долине – Язьяванская степь и т. д.

В тюркских, финно-угорских и монгольских языках в значении «степь», «поле» распространен термин «кыр», «хэрэ». В Казахстане и Джунгарии

«кыр» – «холмистая степь». В Бурятии и Монголии есть ряд топонимов со словом «хэрэ».

Заброшенная безводная земля, степь, пустыня в Узбекистане, Киргизии, Азербайджане, на Алтае нередко связана с термином «чел», «чель», «чуль». Топонимические примеры: степь Джейранчель (степь джейранов) в Азербайджане, хребет Чолтаг на западе Китая.

Известный арабский географический термин «сахара» – «пустынная щербнистая равнина» со значением «степь», «равнина» – применяется в таджикском и узбекском языках – «сахро», азербайджанском – «сахра», туркменском – «сэхра», казахском – «сахара», персидском – «сехра».

Интересно, что Агинская степь в Забайкалье и этноним агинские буряты получили название от термина «ага» – «равнина», «степь».

В географических названиях Евразии прослеживаются топонимы не только общестепные, но и отражающие разновидности степного ландшафта. В их числе Гобивеликая азиатская пустыня, название которой в переводе с монгольского означает «безводная степь».

Другой пример – топоним «боз» – «злаковая степь с засушливой ковыльно-типчаковой растительностью», «целина», «залежь». Он представлен в турецком языке – «бозкир», узбекском и киргизском – «боз» и других. Близки ему тюркские болгарские топонимы «бозалык», «бузалак», «бозлык» – «место, заросшее травой», «целина», «пастбище». О широком представительстве термина «боз» в степной топонимике можно судить по названиям гор Боздаг, Бозтепе, Бозагил в Азербайджане; реки Бозбайтал в Таджикистане; Бозайгыр в Целиноградской области; Бозарал в Северо-Казахстанской области и т. д. Известно также, что в Западной Сибири «боз» – «однородная степь без солонцовых пятен». Интересна версия происхождения названия трех рек Бузулук в бассейнах Днепра, Дона и Волги от древнеболгарского «бузалак».

Перечень степных топонимов в Евразии можно было бы продолжить, но мы ограничимся названиями, имеющими наибольшее распространение. На других континентах семейство терминов, обозначающих степь, не столь богато и разнообразно. В Северной Америке безлесные травянистые равнины называются французским словом «прерия» (*prairie*), производным от латинского *pratium*. Южноамериканские субтропические степи названы испанским словом «пампа» (*campo*), но во множественном числе – «campos»). Слово это было заимствовано из языка индейцев кечуа. К степям Америки необходимо добавить южноафриканские горные велды от голландского *veld* – «поле», австралийские даунленды (*downland*) и т. д.

Знакомство со степной топонимикой свидетельствует о том, что термин «степь» и его географические синонимы известны на всех континентах, кроме Антарктиды. Вряд ли найдется другой тип ландшафта, так широко представленный в языках народов мира. Поражают размеры территории, на которой встречаются одни и те же степные топонимы, – нередко от Средней Европы до Тихого океана. Масштабы, запутанность и много-



слойность степной топонимики при внимательном рассмотрении проливают свет на богатую историю заселения обширных районов Европы и Азии и дают представление о великих переселениях народов в пределах огромного степного коридора Евразии за последние три тысячелетия.

### 1.3. Краткая степная история

Материалы исследований четвертичного периода и многочисленные археологические находки свидетельствуют о том, что в степных областях Евразии люди жили в далекие доисторические времена – намного раньше, чем в лесной зоне. Возможности для жизни древнего человека сложились здесь на границе неогена и четвертичного периода, то есть около 1 млн. лет назад, когда южные степи освободились от моря.

В Нижнем Поволжье в слоях средней части так называемого хазарского яруса среднего и верхнего плейстоцена найдены и тщательно изучены останки слона трогонтерия – непосредственного предшественника мамонта, останки лошади, близкой к современной, осла, бизона, быка, верблюда, волка, лисицы, сайгака. Присутствие в этих отложениях останков перечисленных животных свидетельствует о преимущественно степном характере фауны, относящейся к днепровско-валдайскому межледниковью. По крайней мере, доказано, что в это время степная фауна господствовала на юге Восточной Европы и в части Западной Сибири до 57° с. ш., где преобладали ландшафты с богатой травянистой растительностью.

Совместное существование в этой зоне доисторического человека и степных животных породило скотоводство, которое, по выражению Ф. Энгельса, стало «главной отраслью труда» степных племен.

В истории хозяйственного освоения степей обычно выделяют два периода: кочевнический и земледельческий. Но имеются свидетельства того, что оба эти вида сельскохозяйственного природопользования существовали одновременно. Достоверным памятником раннего возникновения и развития скотоводства и земледелия является известная трипольская культура в Приднепровье. Археологические раскопки родовых поселений трипольцев, относящихся к концу V тыс. до н. э., установили, что трипольцы выращивали пшеницу, рожь, ячмень, разводили свиней, коров, овец, занимались охотой и рыболовством.

В числе природных условий, благоприятных для возникновения у трипольцев животноводства и земледелия, известный археолог А.Я. Брюсов называет климат и черноземные почвы. По данным его исследований, племена так называемой ямно-катакомбной культуры, обитавшие в степях между Волгой и Днепром, уже в III тыс. до н. э. осваивают скотоводство и земледелие. В погребениях этого времени широко распространены кости овцы, коровы, лошади, семена проса.

В других исследованиях для эпохи бронзы выделяются три сменяющих друг друга культуры – ямная, катакомбная и срубная.



Для ямной культуры, наиболее древней, характерны охота, рыболовство и собирательство. Следующая за ней катакомбная культура, получившая наибольшее развитие в восточной части степного Причерноморья, являлась скотоводческо-земледельческой. В период срубной культуры – в последних веках II тыс. до н. э. – еще более распространяется пастушеское скотоводство.

Таким образом, в поисках новых источников для жизни человек нашел в степи возможность приручения ценных видов животных. Степные ландшафты для местных народов стали основой развития пастбищного животноводства – главной отрасли их хозяйства.

На большей части степной зоны с конца эпохи бронзы существовало кочевое скотоводство. Его господство длилось до тех пор, пока усовершенствованные орудия труда не позволили заготавливать корм на зиму. Но уже в V в. до н. э. в южноукраинских степях скотоводство уступает место земледелию, которое служит главным источником снабжения Афин хлебом и сыром. Возникает плодоводство и виноградарство. Однако земледелие и создание оседлых поселений в причерноморских степях в последующие века носили локальный характер и не определяли общей картины природопользования в степных районах Евразии.

Древнейшими жителями Северного Причерноморья были скифские народы. В VII–II веках до н. э. они занимали территорию между устьями Дона и Дуная. Среди скифов выделялось несколько крупных племен. По правобережью нижнего Днепра и в степном Крыму обитали скифы-кочевники. Между Ингулом и Днепром вперемежку с кочевниками жили скифы-земледельцы, преимущественно обитавшие в бассейне Южного Буга.

Самые ранние сведения о природе степей Евразии принадлежат географам Древней Греции и Рима, древние греки еще в VI веке до н. э. вошли в тесный контакт со скифами.

Как на первый географический источник принято ссылаться на «Историю» Геродота (Геродот, 1972). В четвертой книге «Истории» Геродот описывает Скифию: земля у скифов «ровная, изобилует травой и хорошо орошена; число протекающих через Скифию рек разве немного только меньше числа каналов в Египте». Геродот подчеркивает безлесье причерноморских степей: лесов здесь так мало, что скифы используют вместо дров кости животных. «Вся эта страна, за исключением Гилеи, безлесна», – утверждал Геродот. Под Гилеей, видимо, подразумевались богатейшие в те времена пойменные леса по Днепру и другим степным рекам.

Интересны замечания Геродота о климате Скифии, который ему, жителю теплого Средиземноморья, казался необычайно суровым: «Вся осмотренная нами страна отличается столь суровым климатом, что в течение восьми месяцев здесь стоит нестерпимый холод, а пролитая в это время на землю вода не делает грязи, разве разведешь огонь».

Разнообразные сведения о Скифии имеются в трудах современника Геродота Гиппократ, который писал: «Так называемая скифская пустыня



представляет собой равнину, изобилующую травой, но лишенную деревьев и умеренно орошенную» (Кириков, 1983, с. 52). Гиппократ же отмечал, что скифы-кочевники остаются на одном месте столько времени, сколько хватает травы для стад лошадей, овец и коров, а затем переходят на другой участок степи. При таком способе использования степной растительности она не подвергалась пагубному скотосбою.

Помимо выпаса, скифы-кочевники воздействовали на природу степей палами. Особенно большие масштабы палы принимали во время войн. Известно, что когда на скифов двинулась армия персидского царя Дария (512 г. до н. э., по Геродоту), они применили тактику опустошенной земли. Скифы угоняли скот, засыпали колодцы и родники, выжигали траву.

С III века до н. э. до IV века н. э. в степях от реки Тобол на востоке до Дуная на западе расселились родственные скифам ираноязычные племена сарматов. Характер хозяйства сарматов определяло кочевое скотоводство. В III веке н. э. власть сарматов в Причерноморье была подорвана восточногерманскими племенами готов. В IV веке скифо-сарматы и готы были разгромлены гуннами. Часть сарматов вместе с готами и гуннами участвовали впоследствии в так называемом великом переселении народов. Толчком к нему послужило гуннское нашествие, которое обрушилось на Европу в 70-е годы IV века. Гунны – кочевой народ, который сложился из тюркоязычных племен, угров и сарматов в Приуралье. Степи Евразии стали служить своеобразным коридором для гуннского и последующих вторжений кочевников. Известный историк IV века Аммиан Марцеллин писал, что гунны «кочуют по разным местам, как будто вечные беглецы... Придя на изобильное травоя место, они располагают в виде круга свои кибитки... Истребив весь корм для скота, они снова везут, так сказать, свои города, расположенные на повозках... Они сокрушают все, что попадает на их пути».

Около ста лет совершали свои военные походы по южной Европе гунны. Но потерпев ряд неудач в борьбе с германскими и балканскими племенами, они постепенно исчезают как народ, хотя их имя еще долго встречается в качестве общего наименования степных кочевников Причерноморья.

В середине V века в степях Центральной Азии возникает большой племенной союз авар (русские летописи называют их обрами). Авары являлись авангардом новой волны нашествий тюркоязычных народов на запад, которая привела к образованию в 552 году Тюркского каганата – раннефеодального государства степных кочевников, которое вскоре распалось на враждебные друг другу восточную (в Центральной Азии) и западную (в Средней Азии и Казахстане) части.

В первой половине VII века в Приазовье и Нижнем Поволжье сложился союз тюркоязычных протоболгарских племен, приведший к возникновению в 632 году государства Великой Болгарии. Но уже в третьей четверти VII века союз протоболгар распался под натиском хазар – Хазарский каганат возник после распада Западно-Тюркского каганата в 650 году.

К началу VIII века хазары владели Северным Кавказом, всем Приазовьем, Прикаспием, восточным Причерноморьем, а также степными и ле-

соседними территориями от Урала до Днепра. Основной формой ведения хозяйства в Хазарском каганате долгое время продолжало оставаться кочевое скотоводство. Сочетание богатых степных просторов (на Нижней Волге, Дону и в Причерноморье) и горных пастбищ способствовало тому, что кочевое скотоводство приобрело отгонный характер. Наряду со скотоводством у хазар, в особенности в низовьях Волги, стало развиваться земледелие и садоводство. Столица хазар – город Итиль на Нижней Волге – превратилась в важный центр ремесла и международной торговли.

Хазарский каганат просуществовал более трех веков. В конце IX века в северном Причерноморье стали кочевать печенеги. В это же время большую заинтересованность в ослаблении степной империи хазар проявляет Византия, которая направляет на каганат окружавших его кочевников. В X веке через Хазарию неоднократно совершают военные походы русские князья. В конце X века Хазарский каганат окончательно разгромлен.

Союз племен под названием «печенеги» образуется в Заволжских степях во времена владычества Хазарского каганата в результате смешения кочевников-тюрков с сарматскими и угро-финскими племенами. Первоначально печенеги кочевали между Волгой и Уралом, но затем под напором огузов и кипчаков двинулись на восток, вытеснив кочевавших там венгров. Вскоре их кочевья заняли почти всю территорию от Волги до Дуная. Печенеги как единый народ перестали существовать в XIII–XIV веках, слившись частично с половцами, тюрками, венграми, русскими, византийцами и монголами.

В XI веке из Заволжья в южнорусские степи приходят половцы, или кипчаки, монголоидный тюркоязычный народ. Основным занятием половцев, как и их предшественников, было кочевое скотоводство. Широкое развитие получили у них различные ремесла. Жили половцы в юртах, зимой устраивали стоянки на берегах рек. Начиная с середины XI века половцы многократно нападали на русские земли, нанося тяжелые поражения киевским князьям. В результате татаро-монгольского нашествия часть половцев вошла в состав Золотой Орды, другая часть перекочевала в Венгрию.

На протяжении многих веков степь была родным домом кочевых ираноязычных, тюркских, а местами монгольских и восточно-германских народов. Не было здесь только славян. Об этом свидетельствует то, что в общеславянском языке очень мало слов, связанных со степным ландшафтом. Само слово «степь» появилось в русском и украинском языках в XVII веке. До этого степь славяне называли полем (Дикое поле в русских летописях), но слово «поле» имело много других значений. Такие ныне обычные степные русские названия, как ковыль, типчак, тырса, яр, балка, яруга, корсак, тушканчик, являются относительно поздними заимствованиями из тюркских языков.

Во времена Великого переселения народов степи Восточной Европы были в значительной степени опустошены. Удары, нанесенные гуннскими и другими нашествиями, обусловили значительное уменьшение численности оседлого населения, в некоторых местах оно надолго исчезло совсем.





Пришедшие сюда славяне уже имели сложившийся общеславянский язык, в котором преобладали слова, обозначающие те или иные черты лесистого и болотного ландшафта.

С образованием в 882 году Древнерусского государства со столицей в Киеве славяне прочно обосновались в лесостепных и степных ландшафтах Восточной Европы. Сам стольный град Киев был расположен на пограничье леса и степи, и отсюда было рукой подать до причерноморских и донских степей.

Отдельные группы восточных славян, не составляя компактных масс населения, появились в степи еще до образования Древнерусского государства (например, в Хазарии, в низовьях Волги). В княжение Святослава Игоревича (964–972) русские нанесли сокрушительный удар Хазарскому каганату. Киевские владения распространились до низовьев Дона, Северного Кавказа, Тамани и Восточного Крыма (Корчев-Керчь), где возникло древнерусское Тмутараканское княжество. В состав Руси вошли земли ясов, касогов, обезов – предков современных осетин, балкарцев, черкесов, кабардинцев и др. На Дону русские заняли хазарскую крепость Саркел – русскую Белую Вежу.

Заселяя степные районы Восточной Европы, славяне приносили сюда свою специфическую культуру, местами ассимилируя остатки древнего ираноязычного населения, потомков скифов и сарматов, к этому времени уже сильно тюркизированных. О наличии же здесь остатков древнего ираноязычного населения говорят сохранившиеся названия рек, своеобразная ираноязычная гидронимия, которая просматривается сквозь более молодые тюркские и славянские пласты (Самара, Усманка, Осмонь, Ропша и т. д.). Но об этом речь уже шла.

Несколько тысячелетий степь служила ареной великого переселения народов, кочевий, военных сражений. Облик степных ландшафтов формировался под сильным прессом различных видов деятельности человека: неустойчивого во времени и пространстве выпаса скота, выжигания растительности в военных целях, разработки месторождений полезных ископаемых, в особенности медистых песчаников, устройства многочисленных захоронений в виде курганов и т. д.

На равнинных пространствах Европы, Казахстана, Сибири в течение многих веков скотоводы-кочевники не только подходили вплотную к полосе мелколиственных и широколиственных лесов, но и имели в южной ее части свои летние кочевья, истребляли леса и способствовали продвижению степной растительности далеко на север. Известно, например, что половецкие кочевья были под Харьковом и Воронежем и даже по реке Проне на Рязанщине. До полосы южной лесостепи паслись татарские стада.

В сухие годы южные форпосты лесной растительности наполнялись сотнями тысяч голов скота, что ослабляло биологические позиции леса. Скот, вытаптывая луговую растительность, приносил с собой семена степных злаков, приспособившихся к вытаптыванию. Луговая растительность усту-



пала место степной – происходил процесс остепнения лугов, их «отипчакования». Типичный знак южных степей, устойчивый к вытаптыванию, типчак продвигался все дальше на север.

Большое воздействие на жизнь степи оказали ежегодные весенние и осенние пожары, устраиваемые кочевыми и оседлыми народами. О широком распространении в прошлом степных палов мы находим свидетельства в многотомных трудах П.С. Палласа. «Ныне вся степь от Оренбурга и до Илецкой крепости не токмо посохла, но и киргисцы выжгли догола», – записал он в дневнике 1769 года (Паллас, 1773). И в последующих путешествиях Паллас неоднократно отмечал степные пожары: «Ночью перед моим отъездом не видно по всему горизонту на северной стороне Миасса от продолжавшегося уже три дня в степи пожара зарево... Таковые степные пожары часто видны бывают в сих странах во всю последнюю половину апреля» (Паллас, 1773).

Значение палов в жизни степи установлено было Э.А. Эверсманом, очевидцем этих явлений. В «Естественной истории Оренбургского края» он писал: «Прекрасное зрелище представляют весною, в мае, степные пожары, или собственно так называемые палы, в которых есть хорошее, есть и дурное, и вред, и польза. Вечером, когда смеркнется, весь обширный кругозор, на ровных, плоских степях, со всех сторон освещается пламенными полосами, которые теряются в мерцающей дали и восстают даже, приподнятые преломлением лучей, из-под горизонта» (Эверсман, 1840).

С помощью палов степные кочевые народы уничтожали густую сухую траву и стебли, оставшиеся с осени. По их мнению, старая ветошь не давала пробиться молодой траве и мешала скоту достать зелень. «По сей причине, – свидетельствовал Э.А. Эверсман, – не только народы кочевые, но и хлебопахотные зажигают степи раннею весной, лишь только снег сойдет и погода начинает теплеть. Прошлогодня трава, или ветошь, быстро загорается, и пламя течет по ветру, доколе находит себе пищу». Наблюдая за последствиями палов, Э.А. Эверсман отмечал, что места, не затронутые огнем, с трудом прорастают травой, в то время как выжженные пространства быстро покрываются «роскошною и густою зеленью» (Эверсман, 1840).

Э.А. Эверсману вторят исследователи начала XX века А.Н. Седельников и Н.А. Бородин: «Мрачную картину представляет степь после палов. всюду видна черная, выжженная поверхность, лишенная всякой жизни. Но не пройдет и недели (при хорошей погоде), как она делается неузнаваемой: ветренки, стародубки и другие ранние растения сначала зеленеют островками, а затем и повсюду покроят степь... Между тем невыжженные места до самого лета не могут побороть прошлогоднего покрова и стоят пустынные, лишенные зеленой растительности» (Седельников, Бородин, 2003. – С. 103–104).

Польза от палов виделась степным жителям и в том, что образующаяся при этом зола служила для почвы отличным удобрением. Выжигая пашни и залежи, крестьянин боролся с сорными травами, уничтожая их семена еще на корню. Наконец, палы уничтожали вредных насекомых.



Но очевиден был и вред палов для лесной и кустарниковой растительности, так как молодые поросли выгорали до самого корня. В сокращении лесистости наших степей не последнюю роль сыграли именно степные палы. От них, кроме того, нередко страдали целые деревни, хлебные запасы, стога сена и т. д. Определенный ущерб наносился и животным, и в первую очередь птицам, гнездящимся в открытой степи. Тем не менее, этот древний, освященный столетиями обычай степных кочевников был в условиях экстенсивного скотоводства своеобразным приемом улучшения полыннных и полынно-злаковых пастбищ.

На формирование степных ландшафтов оказывало влияние и то, что здесь решались многие военно-исторические проблемы человечества. Да и сама степь с ее нестабильными урожаями была источником новых военных агрессий. В начале I тыс. до н. э. в степях Евразии стали использовать в военном деле лошадей. Скифы первыми научились стрелять из лука на скачущем коне. На открытом степном просторе проводились крупные военные операции.

Многочисленные орды степных кочевников, хорошо владевшие искусством конного боя, обогащенные военным опытом покоренных стран и народов Евразии, активно участвовали в формировании политической обстановки и развитии культуры Китая, Индостана, Ирана, Передней и Средней Азии, Восточной и Южной Европы.

На границе леса и степи постоянно возникали вооруженные стычки между лесными и степными народами. В сознании русского народа слово «поле» – «степь» неизменно ассоциировалось со словом «война». Русские и кочевники по-разному относились к лесу и степи. Русское государство всячески стремилось сохранить леса на своих южных и юго-восточных рубежах, создавая даже своеобразные лесные заслоны – засеки. В военных целях выжигались «поля», чтобы лишить противника богатых травянистых угодий для лошадей. В свою очередь, кочевники всячески истребляли леса, делали безлесные проходы к русским городам. Пожары и в лесах, и в степи были постоянным атрибутом военных действий на границе леса и степи. Пожарища снова покрывались луговой растительностью, а значительная часть их – лесом.

В борьбе со степными кочевниками в первые столетия нашей эры происходила консолидация славянских племен. Походы в степь способствовали созданию в VI–VII веках древнерусских племенных союзов. Еще М.В. Ломоносов признавал, что «среди древних родоначальников нынешнего российского народа... скифы не последнюю часть составляют». На северной окраине бывшей Скифии возникло государство Киевской Руси. Позднее центр Русского государства переместился в лесную зону, а степь, с ее коренным тюркским населением, была, по образному выражению В.О. Ключевского, «историческим бичом России до XVII столетия. В XVII–XVIII веках степи стали местом казачьих вольниц. Буйный казачий народ обосновывается в низовьях Днепра, Дона, Волги, Урала, на Северном Кавказе. Несколько



позднее казачьи поселения появляются в степях Южной Сибири и Дальнего Востока (Коржинский, 1901).

Исключительно важную роль сыграли степные ландшафты в истории человеческих цивилизаций. В межледниковые и послеледниковый периоды степь служила универсальным источником пищевых ресурсов. Богатства степной природы – плоды, ягоды, коренья, дичь, рыба – спасали древнего человека от голодной смерти. В степи стало возможным одомашнивание ценнейших копытных животных. Самые плодородные в мире черноземные почвы дали начало земледелию. Скифы были первыми земледельцами в степях Евразии. Они выращивали пшеницу, рожь, ячмень, просо. Занимаясь земледелием и скотоводством, обитатели степей не только полностью обеспечивали собственные потребности, но и создавали резервы растительной и животноводческой продукции.

Степь во многом способствовала решению транспортных проблем человечества. По мнению большинства исследователей, колесо и телега – изобретение степных народов. Степной простор и большие расстояния породили необходимость быстрого передвижения; одомашнивание лошади стало возможным только в степи, а колесо, видимо, – степное растение перекаати-поле. Как пишет известный исследователь степных экосистем В.Г. Мордкович, «степная цивилизация одарила человечество продуктивной конструкторской идеей о применении дополнительной движущей и тягловой силы для повышения скорости движения человека и перевозки тяжести. Путь от коня до космической ракеты, взлетающей, кстати, со степного космодрома, занял всего четыре тысячелетия» (Мордкович, 1982).

На протяжении многих веков по степному коридору, простирающемуся от Центральной Азии до юга Средней Европы, осуществлялась интенсивная миграция людей, шел глобальный культурный обмен между различными цивилизациями. В могильниках кочевых народов находят образцы быта и искусства Египта, Греции, Ассирии, Ирана, Византии, Урарту, Китая, Индии.

Мощные потоки вещества и энергии движутся по степному коридору и в наши дни. Продукция зернового хозяйства и животноводства, уголь, нефть, газ, черные и цветные металлы добываются в степных ландшафтах и транспортируются как в широтном, так и в долготном направлениях. В открытом и доступном ландшафте построены протяженные железные и автомобильные дороги, мощные трубопроводы. Не прекращаются и людские миграции по степным дорогам. Только в XX столетии две волны переселений охватили степную зону.

В 1906–1914 годах из центральных районов России и Украины переселились в степи Зауралья, Северного Казахстана и Южной Сибири 3,3 млн. человек. Это перемещение сельского населения на постоянное жительство на относительно свободные земли было вызвано аграрным кризисом.

В советское время новая волна миграции в степи Заволжья, Зауралья, Казахстана и Сибири была связана с освоением целины. В 1954–1960 годах в степной зоне к востоку от Волги было распахано 41,8 млн. га целинных и



залежных земель. Для их освоения в 1950–60-е годы из густонаселенных районов страны переселилось не менее 3 млн. человек.

В настоящее время природные ресурсы степных ландшафтов Евразии играют определяющую роль в экономике Украины, Северного Кавказа, Центрального Черноземья, Поволжья, Южного Урала, Казахстана, Южной Сибири. Окультуренные степные ландшафты занимают значительную часть Венгрии. Центральноазиатские сухие степи являются важнейшей зоной пастбищного скотоводства в Монголии и Китае.

Сыграв исключительную роль в истории человечества, степь первой из всех типов ландшафта оказалась на грани полной потери своего первоначального облика, вызванной коренной хозяйственной перестройкой ландшафта.

## **1.4. Природно-историко-административное районирование Степной Евразии**

Степная Евразия (СЕ) представляет собой трансконтинентальный мега-регион, протянувшийся почти на 9000 километров через весь континент неоднородной полосой шириной до 600 километров в широтном направлении примерно между  $41^\circ$  и  $56^\circ$  северной широты. Этот пояс не имеет никакого геолого-геоморфологического единства, за исключением современных и палеоисторических экзогенных процессов, обусловивших формирование лессовых и лессоподобных отложений, а также эрозионного ландшафтогенеза, характерного для аридного и семиаридного климата.

Ареал лесостепных, степных и пустынно-степных ландшафтов образует почти сплошной мегарегион Внутренней Евразии, который в естественно-историческом плане отчетливо распадается на три основных сектора: Западный, Срединный, Восточный.

Западный сектор Степной Евразии (Восточноевропейский степной регион) охватывает лесостепь, степь и пустынную степь Восточной Европы. К ней тяготеет островной ареал лесостепи и степи Среднедунайской равнины. С запада на восток Западный сектор охватывает Причерноморье, Крым, Предкавказье, Западный и Северный Прикаспий, Подонье, Среднее и Нижнее Поволжье, лесостепь Средней полосы России и Приожноуралье. Восточную границу региона мы проводим по восточной окраине Уральской горно-равнинной страны, осевая часть которой в наших представлениях является условной границей Европы и Азии (Чибилёв, 2011).

В современном административно-политическом отношении Западный сектор Степной Евразии охватывает в большей или меньшей степени территории девяти государств от восточной окраины Австрии до Западного Казахстана. В его пределах полночленно представлены все три ландшафтные зоны: лесостепь, степь и пустынная степь. К данному региону мы относим и несколько обособленные лесостепные ландшафты Паннонии (Среднедунайская равнина) и пустынно-степные ландшафты Закавказья.

В историческом отношении Западный сектор Степной Евразии служил местом развития таких военно-политических и полугосударственных образований, как Скифия (V–IV вв. до н. э.), Сарматия (IV в. до н. э. – III в. н. э.), Гуннская империя (IV–V вв. н. э.), Дешт-и-Кипчак (IX–X вв.), Хазария (X–XI вв.), Золотая Орда (XIII–XV вв.), Крымское ханство (XVI–XVIII вв.), Ногайская Орда (XVI в.), Буджакская Орда (XVII–XVIII вв.). Кроме того, в регионе формировались вольницы (Запорожская Сечь – XVI–XVII вв., Донское, Кубанское, Терское казачество).

Срединный сектор Степной Евразии (Западносибирско-Казахстанский степной регион) охватывает лесостепные, степные и пустынно-степные ландшафты Западной Сибири и Центрального Казахстана. Как и Западный сектор Степной Евразии, Срединный сектор Степной Евразии охватывает несколько физико-географических стран. Весь регион лежит между Уралом и Алтаем. Его северной границей служит таежно-болотная зона Западной Сибири, а южной – пустыни Турана. Вместе с тем, в историческом отношении пустыни Южного Казахстана и Средней Азии составляли единое целое в плане формировавшихся здесь кочевнических и оседло-кочевнических государственных и полугосударственных образований. В качестве подрегионов Западносибирско-Казахстанского степного региона можно выделить в пределах Западной Сибири Тоболо-Убаганский, Ишимо-Барабинский и Иртыш-Предалтайский подрегионы.

Туранская физико-географическая страна представлена в регионе одним подрегионом – Тургайским степным и пустынно-степным, охватывающим не только столовое и денудационное плато, но и аккумулятивную Тургай-Убаганскую ложбину.

Большая часть Срединного сектора Степной Евразии расположена в пределах т. н. Казахского мелкосопочника. В его пределах мы выделяем следующие степные подрегионы: Кокчетавский, Тенгизский, Улутау-Сарысуйский, Баянаул-Каркаралинский и Кызылтас-Чингизтауский. К данному региону считаем целесообразным отнести и горно-котловинные степи Алтая.

В пределах Срединного сектора Степной Евразии формировались Великий Тюркский каганат (конец VI в. н. э.), Западно-Тюркский каганат (VII в.), Кимакский каганат (VIII в.), Большая Орда Тохтамыша (конец XIV в.), Сибирское ханство (XVI в.), Казахское ханство (XVI в.) и другие преимущественно кочевнические административные образования.

Восточный сектор Степной Евразии совпадает с ареалом настоящих и пустынных степей Центральной Азии. В него практически целиком входит Монголия, островные межгорные степи юга Восточной Сибири, а также степные и лесостепные территории северо-восточного Китая от бассейна Сунгари до Лессового плато в средней части бассейна реки Хуанхэ, Центральноазиатские степи занимают около 2230 тыс. км<sup>2</sup>, из них на российскую часть Восточной Сибири приходится примерно 167 тыс. км<sup>2</sup>, Китай – 788 тыс. км<sup>2</sup>, Монголию – 1176 тыс. км<sup>2</sup> (Степи Центральной Азии, 2002). На основе анализа схем природного районирования, современного адми-

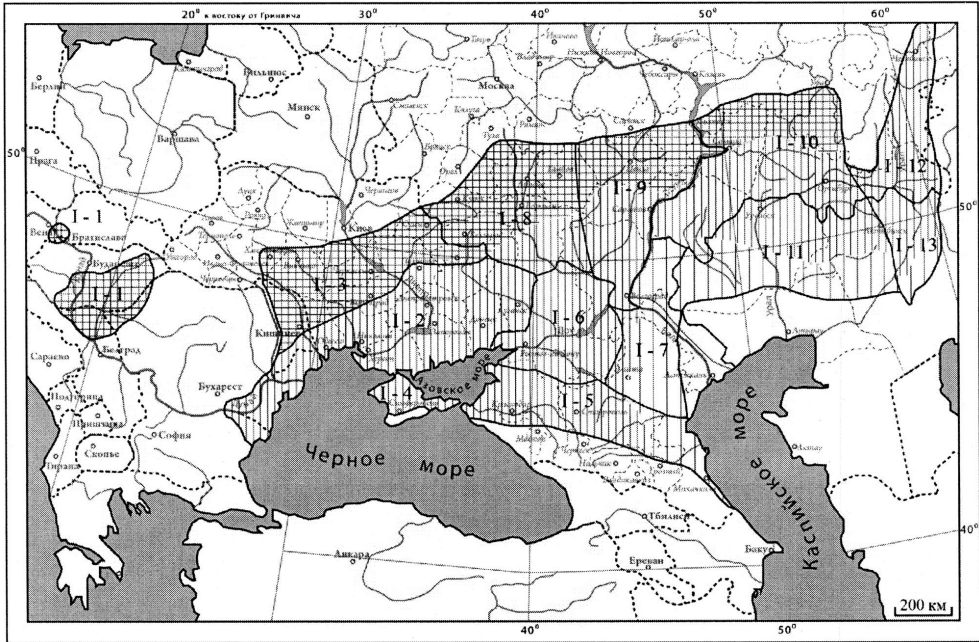


нистративного устройства Центральной Азии (Юнатов и др., 1979; Степи Центральной Азии, 2012; Холбоева, Намзалов, 2011) представляется целесообразным выделить следующие подрегионы: Западно-, Центрально- и Восточно-Монгольский, Внутреннюю Монголию, Маньчжурию, Лессовое плато, Островные степи юга Восточной Сибири. Восточный сектор Степной Евразии на протяжении многих веков является местом возникновения военно-государственных образований Великой Степи: Великого Тюркского и Восточно-Тюркского каганата (VI–VII вв. н. э.), Второго Тюркского каганата (нач. VIII в.), Уйгурского каганата (VIII в.), Кыргызского каганата (IX в.), Монгольской империи (XIII–XIV вв.), империи Юань после распада Монгольской империи (XV в.).

Приведенное районирование позволяет провести региональный обзор природного разнообразия Степной Евразии, опираясь на информационные базы данных, составленные по странам и административным регионам.



# ГЛАВА 2






## Подрегионы:

- I-1 Среднедунайский
- I-2 Причерноморский
- I-3 Подоло-Приднестровский
- I-4 Степи Крыма
- I-5 Предкавказский
- I-6 Нижнедонской
- I-7 Западно-Прикаспийский

- I-8 Среднерусский
- I-9 Приволжский
- I-10 Заволжско-Общесыртовский
- I-11 Восточно-Прикаспийский
- I-12 Прижноуральский
- I-13 Урало-Мугоджарский

## Зоны

-  Лесостепная
-  Степная
-  Полупустынная

# ЗАПАДНЫЙ СЕКТОР СТЕПНОЙ ЕВРАЗИИ (ВОСТОЧНОЕВРОПЕЙСКИЙ СТЕПНОЙ РЕГИОН)



## 2.1. Границы и географические особенности региона

Сплошной пояс лесостепных, степных и пустынно-степных ландшафтов Европы охватывает пространство от Прикарпатья до Южного Зауралья протяженностью около 3000 км. При этом регион имеет не строго широтное простираие с запада на восток, а вытянут в северо-восточном направлении, и на широте причерноморских степей в Заволжье находится прикаспийская пустыня.

В пределах региона широкое развитие получила лесостепная зона. По сравнению с восточными (западносибирско-казахстанскими) районами лесостепи Восточно-Европейской равнины отличаются менее суровым и более увлажненным климатом. Годовая амплитуда среднемесячных температур (января и июля) составляет от 25°C на западе до 38°C на востоке региона. Годовая сумма осадков уменьшается с 600 до 400 мм. Важнейшим следствием умеренной континентальности климата региона является широкое развитие широколиственных пород, и прежде всего дуба. По этой причине Ф.Н. Мильков (1977) называет лесостепь Восточной Евразии «дубовой лесостепью». К слову сказать, распространение дуба черешчатого простирается до восточной границы региона в Зауралье. Произрастание дуба и его спутников – липы сердцелистной, ясеня обыкновенного, вяза шершавого, клена остролистного – с характерным кустарниковым ярусом (лещина, бересклет бородавчатый) и широколиственного разнотравья является отличительной чертой восточно-европейской лесостепи.

Второе важное отличие региона – его неоднородный рельеф с чередованием возвышенностей и низменностей и значительное эрозионное расчленение, что привело к развитию байрачных лесов (дубовых и березовых) – естественного и вторичного происхождения. С запада на восток восточно-европейская лесостепь охватывает Подольскую и Приднепровскую возвышенности, Приднепровскую низменность, Среднерусскую возвышенность, Донецкий кряж, Окско-Донскую равнину, Приволжскую возвышенность, Низменное и Высокое Заволжье, возвышенное Приюжноуралье.

В пределах восточноевропейской лесостепи отчетливо выделяются три подзоны – северная, типичная и южная лесостепь, которые отличаются не только снижением лесистости с севера на юг (от 28–30% до 7–10%), но и закономерной сменой зональных типов почв и растительности (табл. 1) (Чибилёв, 1992).



## Таблица 1

### Распределение почв, растительности и ландшафтов в степной и соседних с ней зонах

Тип почв	Подтип почв	Содержание гумуса в верхнем горизонте, %	Преобладающая мощность гумусового горизонта, см	Зональная растительность	Ландшафтная подзона	Ландшафтная зона
Черноземы	Оподзоленные	5–8	50–80 (до 120)	Широколиственные травянистые леса	Северная лесостепь	Лесостепь
	Выщелоченные	6–10	50–80	Лугово-разнотравная	Типичная лесостепь	
	Типичные	8–12 (до 15)	85–120	Разнотравно-злаковая (луговая)	Южная лесостепь	
	Обыкновенные	6–10	65–80	Разнотравно-типчаковая	Северная степь	Степь
	Южные	4–6	40–50	Типчаково-ковыльная	Типичная степь	
Каштановые	Темнокаштановые	3,5–5	30–50	Ковыльно-типчаковая	Южная (сухая) степь	
	Собственно каштановые	2,5–4	20–25	Полынно-типчаковая, полынно-типчаково-ковыльная		
	Светлокаштановые	1,5–2,5	15–20	Полынно-типчаковая	Северная полупустыня	Полупустыня
	Бурые полупустынные	1,0–2,5	10–15	Изреженная полынно-прутняковая	Южная полупустыня	

Следует отметить, что современная лесистость региона является следствием не столько климатических условий, сколько обусловлена деятельностью кочевых народов, стремящихся расширить северную границу кормящего ландшафта с последующим земледельческим освоением региона оседлым населением.

Исторические северные границы степного мира Евразии можно проследить по рубежам – защитным линиям, создаваемым расширяющимся Московским государством в XV–XVIII веках: Тульские и Калужские засеки, Татарский вал, Белгородская черта, Закамская линия, Вал Перовского и другие оборонительные линии.



Степная зона Восточной Европы охватывает достаточно широкой полосой все Причерноморье, Приазовье с южными окраинами Среднерусской, Калачской, Приволжской возвышенностей, а также Общий Сырт и Приюжноуралье с Мугоджарами.

Главное отличие восточноевропейских степей от западносибирских и казахстанских сводится к следующему:

- в растительном и животном мире преобладают западные виды (ковыль украинский, слепыш обыкновенный, суслик крапчатый);

- для региона характерны дерезняки – заросли низкорослых степных кустарников, а также байрачные дубравы и низкорослые степные редколесья с дубом, боярышником, терном, дикой яблоней и др.;

- развитие мощных (до 2 м) и высокогумусных (12–15%) черноземных почв, способствующих формированию богаторазнотравно-злаковых степей.

В доагрикультурный период в плакорных условиях восточноевропейской степи сформировался трехчленный зональный ряд северной, типичной и южной степи (табл. 1).

Зона полупустынь или пустынных степей охватывает южную часть региона и характеризуется сухим, резко континентальным климатом с преобладанием полынно-злаковых степей на светло-каштановых почвах. В XVII–XIX веках все исследователи называли эту зону степью. На своеобразии этого ландшафта обратил внимание Э.А. Эверсман (1840), описавший его под названием «голых степей». В начале XX века после исследований Н.А. Димо и Б.А. Келлера появился термин «полупустыня» (Димо, Келлер, 1907). И хотя до наших дней геоботаники продолжают споры о правомерности данного термина, они не имеют никакого научного значения. Мы предпочитаем рассматривать эту зону в пределах «большой» степи – степного региона, поскольку пустынные степи являются неотъемлемой частью степного географического пространства и степного мира Евразии.

В пределах Западного сектора Степной Евразии пустынные степи приурочены к Прикаспийской низменности и южным частям Предуральского плато и Ергеней. Здесь выпадает от 150 до 250 мм осадков. Большая часть европейских пустынных степей – это плоская низменность, которая дважды в четвертичное время покрывалась водами Каспия (бакинская и хвалынская трансгрессия). Территория изобилует неглубокими западинами, лиманами, разливами, на фоне которых разбросаны небольшие возвышенности, связанные с соляными куполами, и массивы бугристых песков, сложенных дельтовыми отложениями водотоков, стекавших с Общего Сырта и Подуральского плато. Пустынно-степной характер имеют ландшафты южного окружения Мугоджар.

Пустынные степи занимают почти всю Калмыкию, север и запад Дагестана и широко представлены в Азербайджане, т. е. в Закавказье, уже за пределами Восточно-Европейской равнины.

К Западному сектору Степной Евразии мы относим и межгорные аридные степи Предкавказья, а также уже упомянутые островные лесостепи и степи обширных межгорных бассейнов Центральной Европы.

## 2.2. Среднедунайские степи и лесостепи

Островное положение на крайнем западе степного пояса Евразии занимают Среднедунайские степи. Они расположены в так называемой Карпатской впадине в Центральной Европе, окаймленные с запада Альпами, с севера и востока – Карпатами, с юга – Динарами. Ландшафты Карпатской, или Паннонской, впадины в доагрикультурный период представляли собой луговую степь с пойменными лесами, дубовыми и кленовыми рощами, болотами. Но в результате развития пастбищного скотоводства уже к середине I тыс. н. э., в эпоху гуннского владычества, эта равнина приобрела типичный облик евразийской степи. На современной политической карте Центральной Европы Среднедунайская (Паннонская) равнина охватывает восточные районы Австрии и Хорватии, большую часть восточной, центральной, южной и северо-западной Венгрии, а также северо-запад Румынии и север Сербии.

Морской климат, свойственный Центральной Европе, во внутренних частях, к тому же окруженных горами, приобретает черты континентальности. Здесь преобладают отрицательные среднеянварские температуры ( $-30^{\circ}\text{C}$  –  $-40^{\circ}\text{C}$ ), нередко засушливое жаркое лето при небольшом количестве осадков (менее 450 мм/год) и значительная амплитуда годовых температур. В доагрикультурный период ландшафт межгорных равнин Центральной Европы носил характер редколесий лугово-степной саванны с рощицами и отдельными деревьями дуба и, безусловно, дикими копытными животными (тарпан, козуля, тур, зубр, лось и др.), которые поддерживали остепенность равнин. С приходом на эти равнины кочевников (от эпохи гуннов до времен османского владычества) многотысячные стада домашнего скота, особенно в ксеротермические периоды, придавали этим равнинам типично степной вид, сближая их ландшафт с причерноморскими степями. Важнейшим отличием растительности центральноевропейских степей является наличие большого количества средиземноморских видов высокотравных злаков. Особый степной характер имеют выходы известняков, доломитов, бугристые пески, а также пастбищные склоны южных экспозиций, которые отмечаются не только в Венгрии, Румынии и Сербии, но и в Чехии, Словакии, Польше, на юге Германии и Франции. Реликты и рефугии степных ландшафтов подпитывают ностальгический интерес западноевропейских стран к степному наследию и стимулируют музеефикацию степной природы в виде природных резерватов.

### 2.2.1. Степи в Австрии

В пределах Австрии в районе Мархфельда и Штайнфельда расположен крайний западный предел распространения степей Евразии (рис. 1). Зональный тип почв этой части Среднедунайской равнины – выщелоченные черноземы на лессах. В 1927 году в Мархфельде был основан первый в Ав-



стрии государственный заповедник. В степях Мархфельда доминирующими видами являются ковыли перистый и тырса, мятлик. В районе Штайнфельда также сохранились участки разнотравно-типчачово-ковыльных степей, которые являются единственными в Австрии плакорными степями, не подверженными распашке (Берг, Ретцер, Зауберер, 2003). К этому следует добавить, что открытая степная равнина у Мархфельда в 1278 году стала боевым полем сражений двух крупных конных армий богемского и венгерского королей, в котором участвовали воины многих стран, в том числе русские воины и куманы-половцы.



**Рисунок 1.** Равнинные степи Восточной Австрии Мархфельд и Штейнфельд (Рётцер, 2002)

В 1993 году на площади 35 тыс. га был создан национальный парк Нойзидлер-Зе-Зевинкель, включенный в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Кроме того, что этот национальный парк охватывает единственное крупное соленое озеро Центральной Европы, в его состав входят заповедные солонцовые и разнотравно-типчачово-ковыльные степи. Национальный парк Нойзидлер-Зе-Зевинкель граничит с венгерским национальным парком Ферге-Ханшаг, образуя единый трансграничный биосферный резерват.

Исследователь степей Австрии Х. Рётцер (2002) попытался прояснить историю степей Паннонии, и в частности района Мархфельд. По его мнению, до XV века шло интенсивное сельскохозяйственное освоение равнинных земель, которое сопровождалось вырубкой лесов. Однако уже в XV веке население стало сокращаться. Во время войн с Османской империей и после эпидемий произошло массовое забрасывание пахотных земель. На этих землях стали создаваться поместья с обширными пастбищами, которые стали называться «пушта» (Puszta), что и стало названием этого ландшафта. К середине XVIII века, по мнению Х. Рётцера, Паннонский регион был территорией, где сложилось комплексное полукочевое хозяйство. Затем овцеводство потеряло свое значение, а на смену пастбищному скотоводству

пришло земледелие, сопровождавшееся ирригацией и лесомелиорацией. И только в местечке Мархфельд сохранились остатки степей, на которых с 1900 года стали создаваться степные резерваты с популяциями перистого ковыля, занимавшими площадь около 150 га.

История степей Штайнфельда, по мнению Х. Рётцера, была иной. По его мнению, эта степь сформировалась на щебнистых почвах близ города Винер-Нойштадт. Щебень с твердыми известняковыми конкрециями неблагоприятен для произрастания древесной растительности. В связи с непригодностью этих земель для земледелия они использовались в качестве пастбищ. Но и в Штайнфельде бывшие степные территории были либо искусственно облесены, либо застроены. Степь площадью 2000 га сохранилась до наших дней преимущественно на территории военного полигона. Доминируют в этой степи ковыль шерстистостебельный и типчак.

Анализ распространения степной растительности в Венгрии (близ г. Будапешта), в Австрии (к югу от Вены) и в других районах, связанных с известняками, свидетельствует о том, что «эдафический фактор» способствовал сохранению генофонда типичных степных злаков и кустарников, которые при расширении пастбищ заселяли равнины.

В частности, Х. Рётцер (2002) указывает целый ряд урочищ со склоновыми степями (овсец пустынный, ковыль шерстистостебельный, типчак, ирис низкий, терн колючий и др.) в разных районах Карпат, Герцинских гор и других местах Центральной Европы.

В Австрии с 1992 года действует программа по сохранению степей по местообитаниям («Директива по охране природных местообитаний и дикой фауны и флоры»), проекты «Субпаннонская сухая злаковая степь» (Subpannonic Steppes on Loess) и «Паннонские степи на песках» (Pannonic Steppes on Sand). Параллельно ведется работа по сохранению местообитаний дрофы, стрепета, полевого конька, авдотки, а также степных насекомых.

Опыт и большое внимание в Австрии к изучению и сохранению природного наследия степей обязывает нас считать эту страну западным форпостом Степной Евразии.

### **2.2.2. Степи в Венгрии**

На территории Венгрии равнинные степные и лесостепные ландшафты наибольшее развитие получили в пределах Большой Среднедунайской низменности – Альфёльда. Венгерская часть Альфёльда занимает около 40 тыс. км<sup>2</sup>. Западной границей Альфёльда служит долина Дуная. К северу от Альфёльда лежит Северо-Венгерское среднегорье – отроги Западных Карпат. На северо-востоке и востоке Альфёльд простирается до подошвы Карпат в Западной Украине и до Трансильванских гор в Румынии. На юге Альфёльд продолжается на территории Сербии вплоть до Динарских Альп. Его плоская слабо расчлененная поверхность лишь на междуречье Тисы и



Дуная, а также в верхней части бассейна реки Тисы достигает 150–200 м. Большая часть Альфёльда лежит ниже 100 м над уровнем моря.

Большая Среднедунайская равнина находится на месте крупной межгорной впадины, складчатое основание которой сложено палеозойскими и мезозойскими осадочными, а также более древними кристаллическими породами. Поверх них залегают известняки, песчаники, пески, глины палеогена, миоцена и плиоцена. Более молодые отложения представлены озерными и аллювиальными песчано-глинистыми образованиями, лёссами и эоловыми песками.

Климат Альфёльда умеренный континентальный. Средняя температура июля составляет около 22°C, января – от -2°C до -4°C при среднегодовой сумме осадков от 450 до 500 мм.

Основу почвенного покрова Альфёльда составляют черноземы. Они широко распространены на лёссовых отложениях, но встречаются и на других почвообразующих породах. Гумусовый горизонт венгерских черноземов достигает мощности 120–150 см, обладает комковатой структурой, имеет буровато-черную окраску и характеризуется слабо щелочной или нейтральной реакцией. Характерной чертой альфёльдских черноземов является нередко засоление нижней части почвенного профиля, что приводит к формированию разновидностей черноземных солонцеватых почв.

Характерной особенностью пониженных элементов рельефа в долинах Тисы и в Затисье (Хортобадь) являются развитые засоленные почвы (повенгерски – «сики») – солонцы, солончаковатые солонцы и солончаки.

Большая часть альфёльдских равнин-плакоров развита на лёссовых отложениях. Распашка плодородных черноземных почв лёссовых равнин началась еще в бронзовом веке. В конце XIX века практически все плакоры Альфёльда были распашаны. От первичных степных растительных ассоциаций сохранились лишь отдельные пятна на межах. Свидетелями этих степей являются куртины адониса волжского. В прошлом здесь преобладали луговые степи южнорусского типа с дерновинными злаками (типчак, ковыль волосатик и др.) и зарослями степной вишни.

Характерные ландшафты венгерских степей – пушты – сохранились в виде отдельных фрагментов в составе национальных парков. На междуречье Дуная и Тисы степные участки с элементами традиционной аграрной культуры вошли в состав национального парка *Кишкуншаг*. В Затисье (Тисантул) по обеим сторонам ручья Хортобадь – древнего русла Тисы, на месте обширной низменной степной равнины – типичной венгерской пушты, – создан национальный парк *Хортобадь*. Еще один степной национальный парк кластерного типа – *Кёрёш-Марош* – создан на юге Венгрии.

Характерной чертой современного сельскохозяйственного ландшафта венгерской пушты является довольно густая сеть поселений хуторского типа и разбросанных во многих местах изолированных ферм, которые повенгерски называются «таня».

*Пушта или пушта (Puszta) – так в Венгрии называются обширные безлесные, покрытые травой и кустарниками степные пространства. Являются аналогом настоящих причерноморских и приазовских степей, в которых развивалось пастбищное скотоводство.*

*Национальный парк Хортобадь.* Национальный парк Хортобадь (Hortobágyi) создан в 1973 году. В 1999 году включен в список мирового наследия ЮНЕСКО. В настоящее время это самая крупная особо охраняемая природная территория Венгрии площадью 82 тыс. га. Парк расположен на одноименной низменности, находящейся к востоку от реки Тисы, охватывая часть Среднедунайской равнины (Альфёльда), сложенной главным образом аллювиальными песками. Преобладающие высоты Хортобади – 85–95 м над уровнем моря, максимальная – холм Бюрек (Bürök-halon) – 105 м.

С запада Хортобадь ограничена рекой Тисой, с юга – равниной Надькуншаг, с востока – лёссовой равниной Хайдушэг. Низменно-равнинный характер поверхности сформирован наводнениями реки Тисы. Ручей Хортобадь, протекающий по равнине, является реликтом древнего русла Тисы.

Ландшафт Хортобади – типичная венгерская пушта с фрагментами естественных травянистых степей, солончаковыми равнинами, прудами. На севере национального парка сохранились дубово-кленовые леса и заросли кустарников, свидетельствующих о том, что эта часть Альфёльда в прошлом представляла собой лесостепь.

Что касается происхождения ландшафта основной части Хортобади – солончаковой степной равнины, то ее формирование началось задолго до появления здесь скотоводческой культуры. В дальнейшем выпас животных, спрямление рек, строительство прудов, мелиоративные мероприятия обусловили основные особенности современного ландшафта.

До XIII века н. э. в Хортобади насчитывалось 12 деревень, которые были уничтожены с приходом монголо-татар, а затем турков. Названия этих деревень сохранились в современных названиях степных урочищ: Папедьхаза, Зам, Держ, Мата и другие. Неотъемлемая часть ландшафта Хортобади – традиционные фермы, крестьянские хутора, сараи, колодцы-журавли.

Целью создания национального парка являлась охрана степной и околоводной флоры и фауны затисской части Альфёльда, сохранение традиционной культуры фермерства и земледелия, а также старых пород домашнего скота.

На пастбищах Хортобади основные объекты охраны и туризма – серый венгерский скот, венгерские лошади породы нониус, водяные буйволы, длиннорунные венгерские овцы (рацка) и местные козы (парлагы). В конце прошлого века к ним присоединился туropolодобный крупный рогатый скот голландской селекции. При содействии Европейского союза и Кёльнского зоопарка в Хортобади создан один из самых крупных табунов лошадей Пржевальского.

Современные серые венгерские быки – это результат длительной селекции, благодаря которой была выведена уникальная степная порода крупного





рогатого скота, приспособленная к круглогодичному выпасу и длительным переходам, в том числе на рынки Европы.

Лошади породы нониус были выведены в конце XVIII века для австро-венгерской армии и стали популярными в кавалериях других стран. На конезаводе национального парка сохраняется генофонд этой породы. Существуют разнообразные аттракционы для туристов с элементами конной культуры и конных наездников – чикошей.

Венгерская порода овец рацка произошла от среднеазиатских овец, которые попали в Европу еще в IX веке. От двух миллионов голов овец этой породы в 1970 году в наше время сохранилось несколько тысяч. Главными особенностями этой породы овец являются длинная кудрявая шерсть, закрученные рога и типичный черный или белый цвет.

В современном ландшафте Хортобади сохранились элементы неудачной мелиорации: заброшенные каналы и рисовые поля, привлекающие многочисленных водоплавающих птиц, большое количество погибающих деревьев, высаженных в щелочную почву. Все это стало неотъемлемой частью культурного наследия национального парка.

Природный комплекс национального парка Хортобадь содержит многочисленные свидетельства взаимодействия человека с местными ландшафтами и сохраняет уникальные черты биологического и ландшафтного разнообразия, характерного для западной оконечности степного пояса Евразии.

*Национальный парк Кишкуншаг.* Национальный парк охватывает семь охраняемых природных территорий, расположенных в регионе Южный Альфёльд на междуречье Дуная и Тисы на площади 75,9 тыс. га. Название парк получил по имени исторической области Кишкуншаг (Малая Кумания – куны, куманы, или половцы, – кочевые пастушеские племена, осевшие в Альфёльде в XIII в.). Парк основан в 1975 году, в 1999 году объявлен биосферным резерватом ЮНЕСКО. Топоним «кун» широко представлен в современных географических названиях равнинной Венгрии.

Ландшафтное разнообразие национального парка составляют:

– бугристые пески Фюлепхаза – в прошлом антропогенная песчаная пустыня, разбитая многочисленными стадами скота, принадлежавшими куманам-половцам, ныне бугристо-песчаная равнина, заросшая, как естественным путем, так и с помощью лесомелиорации, можжевельником, вязом, сосной, кленом;

– Верхне-Куншагские озера и озеро Колон – место гнездования и пролета многочисленных водоплавающих птиц;

– Шолтская низина – самое крупное в Венгрии скопление солончаковых озер и солонцовых степей;

– степные пастбища в окрестностях Апая со стадами серых венгерских быков;

– пастушеский комплекс Бугац с табунами венгерских лошадей и конными представлениями.

Основными туристическими объектами национального парка являются Бугацпуста, село времен Арпада, и озеро Тёшэрдё.

Бугацпуста – это комплекс деревни-музея под открытым небом с коллекционными стадами домашних животных, музеем Пастуха и вольным выпасом венгерских лошадей.

В селе времен Арпада (IX–XII вв.) воссоздан жилой ансамбль – комплекс экспериментальной археологии, содержащий декорации раннесредневековых землянок, печей, пастушьих шалашей, колодцев и т. д.

Большую ценность представляют в Кишкуншаге естественные местообитания дрофы, стрепета, тиркушки, а также редких околородных птиц: колпицы, серого журавля, ходулочника, шилоклювки, белой цапли и других.

*Национальный парк Кёрёш-Марош.* Создан в 1997 году. Охватывает 13 урочищ общей площадью 51 125 га в юго-восточной Венгрии – от границы с Румынией до реки Тисы. Все урочища расположены на междуречье рек Кёрёш (на севере) и Марош (на юге). Большая часть охраняемых угодий связана с руслами, островами, пойменными лесами, лугами и болотами. Поэтому основными объектами охраны в парке являются околородные и водные виды флоры и фауны.

Вместе с тем, на территории парка созданы туристические центры, которые дают широкое представление о природе и культуре степей Евразии.

Вал Надьтатар представляет собой земляное укрепление, построенное в бронзовом веке (здесь находится единственное в Венгрии место обитания шалфея поникающего – типичного растения склоновых степей Восточной Европы до Предуралья).

В туристическом центре «Кёрёшвельдь» созданы постоянная и временная выставки, а также экологические тропы, знакомящие с природой южной части Затисского края.

В туристическом центре Рехее расположен питомник европейской дрофы. На участках национального парка можно познакомиться с традиционными венгерскими породами сельскохозяйственных животных.

### 2.2.3. Степи в Сербии

В пределах Сербии степи занимают преимущественно ее северную часть – Воеводину. Длительное хозяйственное освоение этой территории со времен Римской империи до наших дней привело к доминированию здесь антропогенных ландшафтов. Природные ландшафты охраняются в национальных природных парках и специальных природных резерватах.

Для равнин Сербии характерен умеренно континентальный климат. Зима здесь непродолжительная и не слишком холодная. Средняя температура января – 1–3°C выше нуля, июля – +22°C – +24°C. Среднегодовая сумма осадков составляет около 550 мм. Зональными типами почв на междуречье Тисы и Дуная являются обыкновенные и типичные мощные черноземы на лёссах. Признаки таких степей сохранились в обедненном виде на границе пахотных угодий и коренных склонов долины реки Тисы.

На левобережье Дуная, охватывая островной низкогорно-холмистый массив, расположен *национальный парк «Фрушка-Гора»*. Он создан в 1960



году на площади 25 393 га. Здесь преобладают лесные и лесостепные ландшафты. На склонах холмов встречаются участки богаторазнотравных луговых степей.

*Другой национальный парк – «Джердан»* создан вдоль долины Дуная, охватывая скальные обрывы его правобережья в районе Железных Ворот и лесистые окраины прилежащего плато. На приречных выходах скал представлена петрофитно-степная растительность.

В провинции Воеводины Банат между Дунаем и западными отрогами Карпат расположен изолированный песчаный массив *Делиблатская Пешчара*. Он имеет форму эллипса, вытянутого с юго-востока на северо-запад на 35 км при ширине 11 км, и занимает общую площадь 34 829 га. Здесь в 2002 году создан одноименный специальный природный резерват. Ландшафт Делиблатских песков – дюнная равнина, облесенная человеком за последние 200 лет. Свидетелями некогда степной природы этих песков остались незалесенные участки пастбищ.

Степная растительность Делиблатских песков носит псаммофитный характер и представлена такими видами, как ковыль Иоанна, ковыль перистый, бобовник, лук темно-пурпуровый, качим метельчатый, риндера зонтичная, пион узколистный, ирис сибирский, прострел луговой, брандушка разноцветная.

Своеобразным аналогом Делиблатских песков является *Суботицка Пешчара* на севере Сербии. Здесь также создан охраняемый ландшафтный резерват площадью 5369,9 га. Псаммофитная флора представлена овсяницей бледноватой, ковылем песчаным, безвременником песчаным. Обилен адонис весенний и прострел раскрытый.

Галофитные степи можно наблюдать в специальном природном резервате Слано Копово площадью 976 га, который создан на севере Воеводины для охраны водно-болотных угодий.

Фрагменты разнотравно-злаковых лессовых степей на обыкновенных черноземах сохранились в специальном природном резервате *Селевиниска Пустаре* площадью 677 га.

Несколько специальных природных резерватов создано в Воеводине для охраны дрофы. Они охватывают, как правило, сенокосные и пастбищные угодья с регулируемым режимом хозяйственного пользования.

Индикаторами степной природы равнин Северной Сербии являются такие виды животных, как серый суслик, большой тушканчик, полевой лунь, пустельга, которые обитают в природных резерватах.

Важное значение для охраны степного биоразнообразия имеют бывшие оборонительные валы, созданные в I–III веках н. э. вдоль границ Римской империи. Показательные участки таких валов сохранились в Воеводине к северу от г. Нови-Сада. На вершинах и склонах валов нашли убежище такие степные виды, как ковыль перистый, качим метельчатый, шалфей поникающий, бобовник, вишня степная и др. Система оборонительных валов тянется по всей Среднедунайской равнине – от Дуная, близ устья

Тисы, на север и далее до Будапешта почти на 300 км. Ботаническое изучение этих уникальных рукотворных урочищ позволит дать более полное представление о первозданной степной растительности Паннонии.

После посещения Римского вала в окрестностях Нови-Сада экспедицией Института степи Уро РАН в июле 2013 года сербскими ботаниками из Института охраны природы Воеводины были начаты исследования по изучению флоры, представленной на бывших земельных укреплениях – Римски Шанчеви (дословно с сербского – Римское укрепление) (Ранко Перич и др., 2015). Исследованиями был охвачен земляной вал с примыкающим рвом на 24-километровом участке от населенного пункта Чуруг-Бачко Градиште до Пейчев и Салаша к северу от г. Нови-Сад. По материалам историков, римские укрепления были построены приграничными сарматскими племенами, которые находились на службе у римского императора, около 270 года н. э. как часть фортификационной системы (Limes Sarmatiae), созданной для защиты Паннонской провинции Римской империи от других сарматских и германских племен с севера и востока.

По мнению сербских ботаников, после полного исчезновения «за последние 150 лет паннонской (среднедунайской) степной среды Римский вал сегодня является одним из самых лучших эталонов участков... вторичной лёссовой степной растительности как в Сербии, так и за ее пределами» (Ранко Перич и др., 2015, с. 75).

Авторы приводят список наиболее важных видов сосудистых растений, обнаруженных при полевых исследованиях 2014 года, которые являются элементами исчезнувших степей Паннонии: адонис весенний, житняк гребневидный, живучка Лаксмана, лук тёмно-пурпуровый, кохия простертая, рогачка хреновидная, чертополох крючочковатый, василек придунайский, крепкоплодник сирийский, качим метельчатый, зверобой изящный, льнянка узколистная, марьянник бородчатый, вишня степная, миндаль низкий, лютик иллирийский, шалфей австрийский, крестовник крупнолистный, смолевка длинноцветковая, штернбергия безвременникоцветная, одуванчик поздний, тимелия обыкновенная, триния многоветвистая, барвинок травянистый, ветреница лесная, прострел луговой. Отмечено, что из этого списка 10 видов занесены в Национальную Красную книгу Сербии и 17 видов относятся к различным категориям списка Международного союза охраны природы. Приведенные данные подтверждают наше предложение считать все следы древних и старых земляных сооружений Степной Евразии, ставшие неотъемлемой частью ландшафта, объектами не только культурного, но и природного наследия (Чибилёв, 2009а).

#### 2.2.4. Степи в Румынии

На территории Румынии степи и степеподобные ландшафты представлены разнообразными вариантами. Можно выделить три основных ареала румынских степей.



На крайнем северо-западе вдоль границы с Венгрией представлены равнинные и предгорные ландшафты Среднедунайской равнины, большая часть которой расположена в Венгрии и частично в северной Сербии. Разнотравно-злаковые степи на черноземах полностью заняты агроландшафтами. Единственный участок черноземных степей на лёссах сохранился на острове в долине реки Керёш на румынско-венгерской границе.

Второй ареал степных ландшафтов Румынии охватывает ее центральную часть. Это так называемые «степеподобные граcсланды Трансильвании», которые являются реликтами позднего ледникового периода, избежавшими голоценового лесного вторжения (Illyes, Bölöni, 2007; Kunes, 2008). По этой причине южные склоны со смытыми карбонатными черноземами на глинистых и мергелистых субстратах служат убежищами для них. Здесь отмечены крайние западные пределы распространения таких видов, как котовник украинский, головчатка уральская, василек русский, горичник крымский.

Близ города Клуж-Напока большой интерес представляют два урочища. Одно из них – урочище Гробы – представляет собой расчлененные и осложненные оползнями склоны, на которых отмечены ковыли волосатик, узколистный, днепровский, красивейший, Лессинга, перистый (Иоанна), а также типчак, адонис весенний, хвойник двухколосковый, шалфей поникающий, овсец, бородач обыкновенный, молочай Сегье, колокольчик сибирский, вероника колосистая и другие.

Второе урочище расположено на пологом склоне холма северной и северо-западной экспозиции. Здесь румынскими ботаниками выделен резерват степеподобных граcсландов (аналог луговых разнотравно-злаковых степей Украины и Черноземного Центра России), где, по данным европейских исследователей (Ruprecht, Szabo, Enyedi, Dengler, 2009), обнаружено самое большое богатство видов на 0,1 м<sup>2</sup> (43 вида сосудистых растений) и на 1 м<sup>2</sup> (93 вида).

В пределах Трансильванского бассейна убежищем для степной растительности являются пастбищные участки. Именно здесь широкое распространение получили ковыль Лессинга, корвяк фиолетовый, кровоохлебка малая, астрагал монпельский, лапчатка песчаная, тонконог гребенчатый, овсяница каменистая, бородач обыкновенный. При снижении пастбищной нагрузки или ее отсутствии наблюдается накопление войлока и снижение разнообразия видов. Участки без выпаса характеризуются доминированием ковыля красивейшего, дубровника обыкновенного, барвинка травянистого, вяза пестрого.

В средней части Трансильванского бассейна в местах выхода соляных структур (солянокупольные ландшафты) встречаются участки галофитных степей, индикатором которых являются различные виды кермеков.

Степеподобные ландшафты в Трансильвании можно наблюдать на бывших военных полигонах (в т. ч. танкодромах), которые располагались на равнинах и пересеченных участках и не были освоены под сельхозкультуры.

В настоящее время на бывших полигонах осуществляется выпас овец и крупного рогатого скота, что препятствует их залесению. Кроме того, во многих районах Центральной Румынии по специальной программе Европейского союза ведется вырубка молодой поросли деревьев и кустарников с целью сохранения травяных пастбищ.

Третий ареал степных ландшафтов Румынии охватывает Нижнедунайскую равнину (исторический район Добруджа) и является западной окраиной единого пояса причерноморских степей. В доагрикультурный период здесь доминировали настоящие разнотравно-ковыльные, типчаково-ковыльные степи с фрагментами полыньковых степей. Во флоре этих степей наблюдается примерно равновеликое сочетание понтических (причерноморских), средиземноморских, евросибирских и евроазиатских элементов, что свидетельствует о широких палеогеографических связях Нижнедунайской равнины как с основной частью евразийского степного пояса, так и с Европейским Средиземноморьем.

В целом система степных ООПТ Румынии имеет весьма интересные перспективы для развития. Сокращение пахотных угодий в зоне черноземных почв привело к появлению вторичных степей, где довольно быстро восстанавливается характерное степное биоразнообразие. В то же время незначительный до умеренного выпас разнообразного домашнего скота способствует поддержанию видового разнообразия на лугово-степных пастбищах Трансильвании, которые являются убежищем для многих типично степных видов.

## **2.3. Причерноморские степи**

### **2.3.1. Общие особенности причерноморских степей**

В составе данного подрегиона мы рассматриваем степи Причерноморской равнины и прилегающие степные окраины Приднепровской и Приазовской возвышенностей. Основную часть этой территории занимает приморская низменность, которая еще в неогене неоднократно затапливалась морем. Морские неогеновые отложения перекрыты лёссом значительной мощности. Север подрегиона занимают южные склоны Приднепровской возвышенности с выходами пород кристаллического фундамента и гранитов (так называемое Гранитно-Степное Побужье). На востоке подрегиона обособляется Приазовская возвышенность с поверхностным залеганием докембрийского кристаллического фундамента. Толща лёссов здесь лежит непосредственно на докембрийских гранитогнейсовых породах, местами на песчаных толщах палеогена или песках и известняках неогена.

В пределах Причерноморья с севера на юг прослеживаются три подзоны:

- разнотравно-типчаково-ковыльные степи на обыкновенных (среднегумусных) черноземах;
- типчаково-ковыльные степи на южных (малогумусных) черноземах;



– типчаково-ковыльные и полынно-злаковые степи на темно-каштановых почвах, которые переходят в комплексы лугово-каштановых солонцеватых и солончаковых почв.

Разнообразии ландшафтов Причерноморского степного подрегиона составляют следующие природные образования:

– поды – степные западины с осолоделыми и часто оглеёнными почвами и влаголюбивой растительностью;

– гранитные поля и выходы скальных пород в долинах рек с характерной растительностью петрофитных степей;

– массивы Алешковских песков на левобережье Днепра;

– лиманы-эстуарии в низовьях рек, впадающих в Черное и Азовское моря.

Причерноморский степной подрегион представлен в трех странах: Молдове, Украине и России (Республика Крым).

### **2.3.2. Степи Молдовы**

На небольшой по площади интенсивно освоенной территории Молдовы нераспаханные степи представлены разнообразными фрагментами, которые тщательно изучены местными ботаниками (Шабанова, 2012; Шабанова, Изверская, Гендов, 2013). В направлении с севера на юг по мере ксерофитизации растительных сообществ здесь представлены:

– южный вариант луговых разнотравно-злаковых степей;

– типичные злаковые и разнотравно-злаковые степи;

– полупустынные (южные) злаково-полынные степи.

Эдификаторами степных сообществ являются ковыли. По мнению Г.А. Шабановой (2012), ковыли перистый, длиннолистный, опушеннолистный, красивейший являются эдификаторами южных вариантов луговых степей, а ковыли Лессинга и украинский доминировали в типичных степях на южных черноземах. При этом ковыль тырса, по мнению Т.А. Шабановой, свидетельствует о вторичности сообществ и разрастается в условиях перевыпаса.

Из общего числа степных видов Молдовы (около 500) к числу редких относится 140. Под государственной охраной находится 71 степной вид (в том числе ковыли и золотобородник).

Основные степные территории в Молдове расположены на двух безлесных равнинах, расположенных к северу (Бельцкая) и югу (Буджакская) от Центрально-Молдовской возвышенности (Кодры).

На территории Бельцкой степи сохранились лишь фрагменты степной целины, которые свидетельствуют, что здесь были развиты разнотравно-типчаково-ковыльные сообщества луговых степей с господством ковылей перистого, узколистного, красивейшего, к которым на более сухих местах присоединяется ковыль Лессинга.



Буджакская степь была занята сообществами настоящих (типичных) разнотравно-типчаково-ковыльных степей, сообщества которых встречаются крайне редко вдоль Днестра и Прута (Шабанова, 2012). По мнению молдавских ботаников, первичные степные сообщества Молдовы уничтожены полностью. В настоящее время на месте первичных степей расположены разнообразные вторичные и трансформированные сообщества, находящиеся под воздействием выпаса.

В лесостепной зоне Молдовы фрагменты типичных степей сохранились в условиях полян гырнецов внутри дубрав и на их опушках.

Кроме типичных степей, Г.А. Шабанова (2012) отмечает на территории Молдовы саванноидные (субтропические) степи, представленные сообществами золотобородника и бородача. На известняковых склонах долин Верхнего и Среднего Днестра представлены петрофитные степные сообщества (тимьянника, бородачевника) со своеобразной кальцефитной флорой.

Типичные участки степной растительности республики охраняются в составе пяти резерватов на территории Бельцкой и Буджакской степей общей площадью 148 га (Шабанова и др., 2013).

*Резерват Врэнешть.* Это участок Бельцкой степи площадью 8 га. В составе флоры отмечено 211 видов. Заповедный режим способствовал восстановлению здесь экосистемы типчаково-ковыльно-разнотравных степей с участием ковылей красивейшего, узколистного и перистого, а также адониса весеннего и волжского.

*Резерват Буджак-1.* Участок типичной степи площадью 4 га. Представлены зональные сообщества злаково-разнотравных степей с участием ковылей украинского и Лессинга.

*Резерват Буджак-2.* Природный заповедник лекарственных растений площадью 56 га. Создан в 1983 году. Преобладают ковыльно-типчаково-разнотравные ассоциации ковылей Лессинга, красивейшего, узколистного, украинского, нескольких видов астрагалов, миндаля низкого, караганы, ириса низкого.

Примыкающие к резерватам Буджак-1 и Буджак-2 эродированные склоны с типчаковыми и ковыльными сообществами предлагается объединить в единый степной резерват Буджакская степь площадью 158,4 га, что в условиях Молдовы представляется достаточно крупным.

В северной и южной частях Буджакской степи расположены еще два степных резервата – «Дезгиндже» (15 га) и *Чумай* (50 га), в которых представлены типичные типчаково-ковыльно-разнотравные степи. Заповедный режим способствовал восстановлению биоразнообразия, но повлиял на разрастание кустарников и древесных интродуцентов, а также на накопление войлока. Эти процессы могут привести к деградации характерных особенностей зональной степи.

В условиях Молдовы очень важно поддерживать условия, необходимые для сохранения степных экосистем, которые разработаны для степных резерватов России и Украины (выборочное сенокосение, ограниченный по





срокам выпас крупного рогатого скота и лошадей, удаление агрессивных видов кустарников и интродуцентов), поскольку абсолютно заповедный режим приведет к полной утрате степного биоразнообразия.

Кроме степных резерватов, в центральной и южной частях Молдовы в 1994 году, в Приднестровье, на границе с Украиной, на склонах долины Кучурган (Слободзейский и Григориопольский район) был создан государственный заказник «Ново-Андрияшевка». В пределах заказника обнаружено 558 видов высших растений, в том числе реликтовые и эндемичные: лен австрийский, песчанка тимьянолистная, тонконог молдавский, птицемлечник горный. Большую ценность представляют типчаково-беллевалиевые и ковыльно-беллевалиевые сообщества (Жилкина, Тищенко, 2002). Данное степное урочище имеет продолжение на территории Украины (Велико-Михайловский район Одесской области).

### 2.3.3. Степи Украины

В степной зоне Украины в конце XIX – начале XX века закладывались основы заповедного дела. Здесь проводили свои исследования классики отечественного степеведения: В.В. Докучаев, И.И. Измаильский, И.К. Пачоский, В.И. Талиев, Г.И. Танфильев, В.В. Станчинский, Е.М. Лавренко и многие другие. Здесь были созданы первые степные заповедники.

К степной зоне относится около 40% территории Украины. Зона простирается с юго-запада, расширяясь к юго-востоку. В пределах лесостепной зоны на территории Полтавской, Харьковской и Сумской областей на расчлененных лёссовых равнинах, на оподзоленных, выщелоченных и типичных черноземах фрагментами сохранились участки луговых типичных степей, которые вошли в состав существующих и перспективных объектов природно-заповедного фонда Украины.

В целом климат степной зоны Украины является умеренно континентальным со средней температурой января от  $-1^{\circ}\text{C}$  на юго-западе до  $-7^{\circ}\text{C}$  на северо-востоке. Среднеиюльская температура изменяется с севера на юг от  $+21^{\circ}\text{C}$  до  $+24^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков в этом же направлении изменяется от 450 до 300–350 мм.

Почвообразующие породы на большей части степной зоны Украины представлены лёссовидными суглинками. Степи Украины в широком понимании Степной Евразии можно отнести к трем подрегионам: Подольско-Приднепровскому (возвышенному, лесостепному), Причерноморско-Приазовскому (равнинному, степному) и Донецко-Донскому (Нижнедонскому), который охватывает и Ростовскую область России.

Рассмотрим некоторые особенности формирования природно-заповедного фонда Украины по некоторым степным и лесостепным областям этой страны.

### 2.3.3.1. Одесская область

Охватывает юго-западную часть Причерноморской низменной равнины общей площадью 33,3 тыс. км<sup>2</sup>. Побережье Черного моря изрезано большим количеством лиманов. На севере области расположена оконечность Подольской возвышенности с отметками до 268 м. Основная часть области представлена лёссовой равниной, на которой сформировались черноземы обыкновенные и южные, средне- и малогумусные, в приморской части черноземы южные солонцеватые, а также солончаковые почвы. Равнинные разнотравно-типчаково-ковыльные степи полностью распаханы. Первый крупный массив зональных степей на территории области был взят под охрану в 2012 году с созданием ландшафтного заказника «Тарутинский» общей площадью 5200 га. В свое время этот участок равнинной степи сохранился благодаря созданию в центре южной Бессарабии одного из крупнейших военных полигонов площадью более 24 тыс. га. К 2005 году полигон был ликвидирован и частично распахан (Парникоза, Борейко, 2012).

Территория Тарутинской степи представляет собой равнину – фрагмент лёссовых плакоров Причерноморья с преобладанием обыкновенных малогумусных черноземов. В условиях антропогенной нагрузки бывшего полигона здесь сформировались сообщества бородачѐвых, типчаково-бородачевых, тырсовых и бородачево-лессингоковыльных степей. В результате восстановительных сукцессий после снятия антропогенной нагрузки за последние годы в степных сообществах Тарутинской степи усилилась роль ковыля Лессинга, типчака, тонконога гребенчатого (Вакаренко, 2009). С восстановлением популяции ковыля перистого можно говорить о воссоздании в Тарутинской степи зональной разнотравно-типчаково-ковыльной степи.

Второй перспективный участок для создания степной ООПТ находится на склонах левого берега Куяльницкого залива в Коминтерновском районе области. Растительность Куяльницкой степи отличается большим разнообразием, чем на бывшем Тарутинском полигоне. Здесь представлены как зональные типчаково-лессингоковыльные и бородачево-лессингоковыльные ассоциации, так и кустарниковые степи с караганой кустарниковой и миндалем низким, петрофитные степи с эфедрой двухколосковой и тимьяном молдавским, засоленные луговые степи с кохией простертой, солеросом европейским, кермеком Мейера. На территории Куяльницкой степи отмечены шалфей поникающий, катран татарский, прострел чернеющий, карагана скифская, тюльпаны бугский и Шренка, асперагус коротколистный, ковыль красивейший.

Создание ООПТ «Тарутинская степь» и «Куяльницкая степь» позволит частично восстановить биологическое разнообразие зональных экосистем этой наиболее освоенной части Причерноморской низменности.



### 2.3.3.2. Николаевская область

Территория области (24,7 тыс. км<sup>2</sup>) представляет собой равнину, которая постепенно с севера на юг понижается к Черному морю. Северная часть области относится к южной оконечности Приднепровской возвышенности (высота до 240 м) с сетью оврагов, балок и долин. Черноморское побережье изрезано многочисленными лиманами. С севера на юг обыкновенные черноземы сменяются южными и темно-каштановыми слабо- и среднесолонцеватыми. Плакорные зональные степи полностью распаханы.

Главной степной достопримечательностью этой области Украины является природный заповедник «Еланецкая степь». Он расположен в бассейне реки Ингул на границе Еланецкого и Новоодесского районов. Заповедник организован в 1996 году на базе заказника местного значения. Площадь заповедника – 1675,7 га. Его территория охватывает овражно-балочную систему на правом берегу речки Гремячей. «Еланецкая степь» – первый степной заповедник на Правобережной Украине. Кроме овражно-балочной сети в состав заповедника включено 510 гектаров молодых залежей. Заповедник расположен на границе разнотравно-типчачово-ковыльных и типчачово-ковыльных степей, что обусловило разнообразие его растительности. Здесь выявлено 524 вида сосудистых растений, из них 17 занесены в Красную книгу Украины (пять видов ковылей – Лессинга, украинский, красивейший, узколистный, тырса, а также дрок скифский, карагана скифская и др.). Особый интерес в этом заповеднике представляют участки типчачово-лессингоковыльной степи, которых нет в заповедниках Левобережной Украины.

Животный мир заповедника представлен характерными степными видами, в том числе из Красной книги Украины: полоз четырехполосный, орел-карлик, змеяд. Со времен заказника в Еланецкую степь осуществлялся выпуск копытных животных из Аскании-Новой. В настоящее время в специальном вольере здесь содержится более 15 бизонов.

В 2009 году на базе регионального ландшафтного парка «Гранитно-степное Побужжье» был создан национальный природный парк «Бугский Гард», охватывающий речную долину Южного Буга и каньонообразные долины его притоков – Большой Корабельной, Бакшалы, Мертвовода. Парк занимает площадь 6138,13 га и вытянут вдоль реки Южный Буг от г. Первомайска до с. Александровка на 70 км. Река Южный Буг имеет большое ландшафтно-историческое значение. В степной зоне равнинной Восточной Европы это единственная река с каньонообразной долиной с крутыми скальными берегами, сложенными гранитами. Прорезая гранитный массив Украинского щита, Южный Буг представляет собой здесь настоящий горный поток с многочисленными водопадами и порогами. В Позднем Средневековье в этом месте сходились границы казацкой Запорожской Сечи, Османской империи и Польши. Урочище Бугский Гард является памятником исторического ландшафта Запорожской Сечи. Кроме того, в состав парка входит урочище Актовский каньон на реке Мертвовод, который, по преданиям, являлся религиозным центром античной Скифии.

Гранитно-степное Побужжье – один из центров формирования биоты региона. Особый интерес представляют скально-степные реликтовые и эндемичные виды растений (мерингия бугская, смолка бугская, вишня Клокова, гвоздика бугская, очиток Борисовой и др.). Из более чем 800 видов сосудистых растений около 100 занесено в Красную книгу Украины и Европейский красный список. Необходимо добавить, что идея создания заповедника в каньоне Южного Буга была высказана известным географом-степеведом Г.И. Танфильевым еще в конце 20-х годов прошлого века. Река Южный Буг в пределах парка – одна из лучших трасс для сплава (рафтинга) в Европе.

На востоке Николаевской области, на левобережье реки Висунь, в 1975 году был создан государственный ботанический памятник природы «Урочище Степок» площадью 11 гектаров. Он представляет собой уникальный участок типчаково-ковыльной степи, на котором выявлено около 120 видов сосудистых растений. Среди них ковыли Лессинга, украинский, тырса, а также тюльпан Шренка, занесенный в Красную книгу Украины.

### 2.3.3.3. Херсонская область

Занимает территорию площадью 28,5 тыс. км<sup>2</sup> в пределах Причерноморской низменности в бассейне нижнего Днепра с высотами до 100 м над уровнем моря. На юге омывается водами Черного и Азовского морей. Берега сильно изрезаны, особенно залив Сиваш. Вдоль морского побережья тянутся песчаные острова, косы. Территория области находится под водно-мелиоративным воздействием Каховской оросительной системы. Основу почвенного покрова образуют черноземы южные малогумусные, которые сменяются на юге темно-каштановыми почвами, а на побережье каштановыми почвами и солонцами.

На территории Херсонской области, которая целиком относится к степной зоне Украины, расположены два биосферных заповедника (Аскания-Нова им. Ф.Э. Фальц-Фейна и Черноморский) и Азово-Сивашский национальный природный парк.

Для истории и современной практики заповедного дела в степной зоне Евразии исключительно важное значение имеет *Аскания-Нова*, расположенная на плоской равнине причерноморско-приазовских степей. Вплоть до конца XVIII века в степях Таврии кочевали со скотом, сменявшие друг друга, ираноязычные и тюркские народы. Свидетелями их пребывания являются многочисленные курганы и каменные изваяния.

В первой половине XIX века началось хозяйственное освоение приазовских степей, которое было связано с созданием крупных помещичьих хозяйств. Одним из них было поместье немецкого герцога Ангальт-Кетенского площадью 50,0 тыс. га, приобретенное им в 1829 году. В память о своем имении в Германии новое владение было названо герцогом Аскания-Нова. Во второй половине XIX века владельцем этого имения стал род помещиков Фальц-Фейнов, которые владели им вплоть до 1917 года.



Основателем асканийского заповедного комплекса стал Ф.Э. Фальц-Фейн (1863–1920), который в 1874 году закладывает первые вольеры для птиц и млекопитающих, к 1889 году закладывает акклиматизационный зоологический парк и дендропарк. В 1898 году по совету ботаника И.К. Пачоского (1864–1942) выделяет участки целинной степи в 500 и 100 га и объявляет их «защитными на вечные времена». Тогда же были взяты под охрану еще два степных участка в имении Елизаветфельд Мелитопольского уезда площадью 10 и 15 десятин.

В 1919 году помещичье хозяйство Аскания-Нова было преобразовано в Народный заповедный парк Украины. В 1921 году специальным декретом Аскания-Нова была провозглашена государственным степным заповедником. В 1927 году было утверждено Положение о государственном заповеднике «Чапли» (так назывался в то время заповедник). На него была возложена задача «сохранять и всесторонне изучать целинную южную степь, ее природу и производительные силы сельского хозяйства наиболее засушливой части Украины; сохранять, изучать и акклиматизировать в условиях степи животных и растения степной зоны...» (Веденьков, Ющенко, 1987, с.115).

С 1 января 1930 года все учреждения заповедника были объединены в Степной институт, который возглавил В.В. Станчинский. В 1932 году Степной институт был реорганизован во Всесоюзный научно-исследовательский институт гибридизации и акклиматизации животных. В 1956 году после новой реорганизации здесь создается Украинский НИИ животноводства степных районов им. М.Ф. Иванова. В результате неоднократных реорганизаций абсолютно заповедный режим сохранялся на площади 1560 га.

В 1984 году Аскания-Нова решением Бюро ЮНЕСКО внесена в Список биосферных резерватов. Площадь биосферного заповедника составляет 33,3 тыс. га. В состав биосферного заповедника вошли заповедная степь (ядро площадью 11 298,8 га), буферная зона и зона сельскохозяйственного землепользования.

В ландшафтном отношении Аскания-Нова занимает плоскую бессточную равнину на междуречье Днепра и р. Молочной с абсолютными высотами от 19 до 34 м над уровнем моря. На этой равнине морские неогеновые отложения перекрыты слоем лёсса мощностью до 28 м. Равнинность рельефа нарушают многочисленные плоские замкнутые западины, наиболее крупная из них – Чапельский под.

Климат приазовских степей континентальный, умеренно теплый, с жарким сухим летом и неустойчивой мягкой зимой. Среднегодовая сумма осадков – 386 мм с колебаниями от 192 до 642 мм. Среднегодовая температура воздуха составляет +9,5°С с колебаниями от –32°С зимой до +40°С летом. Средняя температура января +3,6°С, июля +23,4°С. На всей территории заповедника нет естественных водотоков и выходов грунтовых вод.

Аскания-Нова лежит на границе зоны южных черноземов и темнокаштановых почв, которые представлены их солонцеватыми разновидностями и солонцами.

Целинная заповедная степь Аскании-Нова вытянута с запада на восток почти на 20 км и с севера на юг на 9 км. В нее входят три участка – Южный (6589,3 га), Северный (2106,5 га). Третий участок степи, Большой Чапельский под (2358,5 га), огражден проволочной сеткой, разбит на загоны, в которых выпасаются копытные животные. В южной части заповедника находится участок залежи площадью более 1 тыс. га, на которой наблюдаются процессы восстановления типчаково-ковыльной степи.

Местная флора цветковых растений насчитывает 505 видов. Основу зонального травостоя образуют злаки. Это, в первую очередь, засухоустойчивые узколистистые плотнокустовые злаки, к которым относятся ковыли украинский, Лессинга, тырса, типчак валлийский, тонконог стройный. Из редких видов растений следует отметить карагану скифскую, василек Талиева, тюльпаны скифский и Шренка, лук Регеля.

За более чем 100-летнюю историю в Аскании-Нова накоплен богатый опыт акклиматизации и разведения диких животных. Здесь создана уникальная коллекция копытных животных, в том числе коренных обитателей степной зоны Евразии – лошади Пржевальского, сайгака, кулана.

Аскании-Нова и ее владелец Ф.Э. Фальц-Фейн сыграли выдающуюся роль в сохранении и разведении лошади Пржевальского. Асканийский зоопарк в 1889–1904 годах завез 12 молодых лошадей и первым в мире начал их размножение в неволе. В 1992 году именно лошади Пржевальского из Аскании-Нова положили начало возвращению этого исчезнувшего в дикой природе вида в Монголию.

Свой вклад в охрану ландшафтов и степного биоразнообразия вносит *Черноморский биосферный заповедник*. Он первоначально был создан в 1927 году, в первую очередь для охраны водно-болотных угодий. Его границы неоднократно менялись. С 1985 года заповедник функционирует как биосферный резерват ЮНЕСКО. Его общая площадь составляет 90,6 тыс. га. В составе заповедника охраняются участки Нижнеднепровской песчаной степи. Основу ее травостоя образуют дерновинные злаки – ковыль днепровский, овсяница Беккера; произрастает целый ряд причерноморских и нижнеднепровских эндемичных видов: василек короткоголовый, лук крапчатый, лук савранский, оносма днепровская и др. (Ардамацкая и др., 1987).

На приморских участках и островах морского происхождения образовались лугово-каштановые солончаковые и луговые солонцы. Это одно из немногих мест на Украине, где охраняется галофитно-ксерофитная степная растительность. Большую площадь занимают здесь засоленные луга и опустыненные степи с формациями солероса европейского и сарсазана европейского. На более возвышенных местах встречаются пятна типчаково-ковыльной степи с типчаком, тырсой и тюльпаном Шренка.

Следует также отметить важную роль в сохранении приморских степных экосистем *Азово-Сиваишского национального природного парка*, созданного в 1993 году. Его общая площадь 52,2 тыс. га. На заповедных островах этого парка охраняются псаммофитно-степные, лугово-степные и со-



лончаковые флористические комплексы. Они отличаются богатством эндемичных и узкоэндемичных видов. Среди них кермек чурюкский, дивила сивашская, смолевка сивашская, тысячелистник подовый. На островах Чурюк и Куюк-Тук охраняются настоящие степные формации, в сложении которых участвуют лютик скифский, коровяк фиолетовый, шалфей сухо-степной, триния щетинистоволосая. Здесь на возвышенных местах обычны полынь крымская, ковыль Лессинга, украинский и (очень редко) днепровский. Ранневесенние цветущие виды представлены тюльпаном Шренка, птицемлечниками Гуссона и понтийским гусиным луком. В целом растительность этих островов представляет собой охраняемые эталоны причерноморских полынно-типчаковых и полынно-житняковых опустыненных степей с участием полыни таврической. На острове Бирючем сохранились участки полынно-дерново-злаковых и псаммофитных степей.

Таким образом, степные ландшафты в составе Черноморского биосферного заповедника и Азово-Сивашского национального парка являются важным самым южным звеном в ландшафтно-экологическом ряду степных эталонов Украины. Также велика роль этих резерватов в сохранении характерных степных видов млекопитающих, птиц и рептилий.

#### 2.3.3.4. Запорожская область

Территория области (27,2 тыс. км<sup>2</sup>) охватывает слабо расчлененную равнину, переходящую в Причерноморскую низменность, круто обрывающуюся к Азовскому морю уступами высотой 18–25 м. Вдоль побережья тянутся длинные песчаные косы (Бердянская, Обиточная). На юго-востоке области расположена Приазовская возвышенность (200–220 м) с глубоко врезынными дельтами рек. Рельеф возвышенности обусловлен выходами пород кристаллического фундамента в виде изолированных холмов – «могил», самая высокая из них – Могила-Бельмак (324 м). Большую часть области занимают черноземы обыкновенные и южные. Лишь на крайнем юге представлены темно-каштановые и каштановые почвы в комплексе с солонцами. Естественная разнотравно-типчаково-ковыльная степь сохранилась только по склонам овражно-балочной сети. По выходам кристаллических пород имеются участки петрофитных степей, которые используются под пастбища.

На территорию Запорожской области частично заходит степной участок Каменные Могилы – отделение Украинского степного заповедника (см. раздел 2.3.3.5 Донецкая область). Фрагменты типчаково-ковыльных степей охраняются в ботанических памятниках природы Балка Балчанская (28 га), Балка Росохувата (27 га), Урочище Пристини (17 га), созданных в 1975 году. Для них характерны степные сообщества с ковылями Лессинга, перистым, днепровским, тырсой (Природно-заповідний фонд України, 2009).

Важное значение для сохранения степных сообществ, в особенности эфемероидов, имеет региональный ландшафтный парк «Панай», созданный в 1998 году (Решетов, Солоп, 2005). На его территории под особым контролем находятся ценопопуляции тюльпанов Шренка, гранитного ду-

бравного, брандушки разноцветной, гиацинтника беловатого, птицемлечника Гуссона, гусяного лука луковиценосного.

### 2.3.3.5. Донецкая область

Территория области (26,5 тыс. км<sup>2</sup>) представляет собой возвышенную равнину, расчлененную долинами рек, балками и оврагами. Северо-восточная часть занята Донецким кряжем, к югу он переходит в Приазовскую возвышенность, которая, понижаясь, обрывается к Азовскому морю заметными уступами. Основу почвенного покрова составляют обыкновенные и южные черноземы; вдоль побережья узкой полосой развиты слабоосолоделые черноземы и солонцы. Фрагменты разнотравно-типчаково-ковыльных степей сохранились по опушкам байрачных лесков Донецкого кряжа и Приазовской возвышенности. Характерны участки петрофитных степей.

На территории Донецкой области шло формирование первого на Украине государственного степного заповедника, который был образован в 1961 году путем объединения четырех заповедников: Хомутовская степь (основан в 1926 г.), Каменные Могилы (1927 г.), Михайловская целина в Сумской области (1928 г.) и Стрельцовская степь в Луганской области, которая в 1968 году отошла к Луганскому природному заповеднику.

В настоящее время в состав Украинского степного заповедника на территории Донецкой области, кроме Хомутовской степи, отделения «Каменные Могилы», входят отделение «Меловая флора» и участок Кальмиусский. Общая площадь пяти отделений заповедника, включая «Михайловскую целину» в Сумской области, – 3335,68 га.

Хомутовская степь расположена в пределах Приазовской береговой равнины, занимая слабоволнистое плато на левобережье Грузского Еланчика с перепадом высот от 150 до 70 м, расчлененное балками Климущанской, Брандтовской, Красным Яром. Площадь Хомутовской степи – 1030,4 га. Климат Приазовской береговой равнины имеет выраженный континентальный характер. Зима короткая, со снеговым покровом около 60 дней и среднемесячной температурой января около 4°С. Среднелетняя температура составляет 22°С. Среднегодовая сумма осадков – 440 мм с колебаниями от 320 до 673 мм. Основу почвенного покрова Хомутовской степи составляют черноземы обыкновенные среднemocные и mocные малогумусные.

По характеру растительности Хомутовская степь относится к ксеротическому варианту разнотравно-типчаково-ковыльных степей. Флора Хомутовской степи насчитывает 604 вида сосудистых растений. Здесь выявлено 12 видов ковылей. Среди них эндемичные каменисто-степные виды: ковыли шершавый, Граффа, опушеннолистный и уклоняющийся. Здесь произрастают эндемичные плакорно-степные виды ковылей – азовский и обманчивый. Из видов, занесенных в Красную книгу Украины, следует назвать пырей ковылелистный, адонис весенний, пион узколистный, катран татарский, тюльпаны змеелистный, Биберштейна и Шренка, майкараган волжский, василек Талиева, кизильник черноплодный, солодку голую.





Современная фауна Хомутовской степи обеднена. Из млекопитающих преобладают грызуны-землерои. Многочислен серый суслик, реже встречаются крапчатый суслик, хомяк обыкновенный, хомячок серый. Повсеместно видны следы деятельности слепыша обыкновенного. В 1963 году в Хомутовскую степь с целью реакклиматизации был завезен степной сурок.

В степи в изобилии гнездятся степные, полевые и хохлатые жаворонки, обычны серая куропатка и фазан. Из хищных птиц гнездятся пустельга, степной и полевой луни, коршун, кобчик.

Несмотря на небольшую площадь Хомутовская степь является наиболее представительным эталоном настоящих степей на территории Украины.

Участок Украинского степного заповедника «*Каменные Могилы*» площадью 389,2 га расположен на юго-восточной окраине Приазовской возвышенности, представляющей восточную оконечность Украинского кристаллического щита. Выходы кристаллических пород – гнейсов, магматитов, гранитов – образуют здесь небольшие гряды, перекрытые по склонам и понижениям лессовидными породами мощностью от 1 до 25 м. В пределах заповедника выделяются две такие гряды, возвышающиеся над лощиной на 80–100 м. Восточная гряда круто обрывается к долине речки Каратыш, на которой построен пруд. Поверхность гряд сильно выветрена, изрезана глубокими трещинами. Почвенный покров в пределах Каменных Могил хорошо сформирован только в межгрядовой лощине и представлен обыкновенными черноземами на лессовидных суглинках.

В целом растительность Каменных Могил можно рассматривать как петрофитный вариант разнотравно-типчаково-ковыльных степей. Флора участка насчитывает почти 500 видов сосудистых растений и представляет собой сочетание пустынно-степных, каменистостепных, степных, лугово-степных, луговых, лесных, лугово-болотных и сорных видов.

Гранитный субстрат и наличествующие затененные ниши и трещины служат убежищем для горно-лесных видов, в том числе восьми видов папоротников. Это вудсия альпийская, костенцы Гейфлера, волосовидный и северный, пузырник хрупкий, многоножка обыкновенная, щитовники мужской и шартский.

Узколокальный эндемизм флоры Каменных Могил подтверждают два вида – тысячелистник голый и василек ложнобледночешуйчатый, которые за пределами этого заповедного участка нигде не встречаются. Реликтовую и эндемичную природу имеют произрастающие здесь тюльпан гранитный, ясменник гранитный, ясколка ложноболгарская, имеющие связь с древним Средиземноморьем. Наличие в Каменных Могилах реликтово-эндемичного комплекса связано с тем, что Приазовская возвышенность в третичном и четвертичном периодах не затапливалась морем и, как и Донецкий кряж, не была покрыта четвертичными льдами.

Петрофитно-разнотравные фитоценозы занимают в Каменных Могилах склоны гряд и каменистые россыпи. Здесь доминируют типчаки крымский, валлийский, бороздчатый и ложнодалматский.

На плоском днище лощины петрофитно-разнотравные степи сменяют настоящие дерновинно-злаковые степи. Здесь основу травостоя образуют типчак бороздчатый, ковыли Лессинга и тырса, костер береговой и безостый, люцерна румынская, шалфей поникающий, вязель пестрый, астрагал австрийский, зопник клубненосный и другие.

На территории Каменных Могил осуществляется регулируемая туристическая деятельность. В центре участка расположен кордон и небольшой гостиничный приют. Туристов привлекают скальные обнажения и небольшая коллекция каменных изваяний. По мнению некоторых историков и краеведов, с урочищем Каменные Могилы связаны события 1223 года (битва на Калке) – первого сражения дружин древнерусских князей с передовым отрядом монгольских войск.

Многие годы этим отделением Украинского заповедника руководит В.А. Сиренко.

*Кальмиусское отделение* Украинского степного заповедника расположено на Приазовской возвышенности и охватывает каменистую степь на гранитном массиве, расчлененном долиной реки Кальмиус. Выходы гранитов на правобережье реки Кальмиус представлены гранитными столбами и стенками, прорезанными расщелинами, а на плоских водоразделах – округлыми останцами шаро- или грибообразной формы или плоскими матрацевидными обнажениями. Заповедник расположен в Тельмановском районе. Основан в 2008 году. Его первоначальная площадь составляла 579,6 га.

На Кальмиусском участке произрастают лугово-степные, степные, петрофитные степные виды. Среди них немало растений, занесенных в Красную книгу Украины: аистник Бекетова, тимьян ложногранитный, норичник гранитный, тюльпан гранитный, тюльпан змеелистный, ковыль гранитный, тырса, калофака волжская, дельфиниум пунцовый, а также другие редкие виды: тимьян меловой, норичник донецкий, шиповник донецкий, шафран сетчатый, прострел раскрытый, гиацинтник Палласа, ковыли Граффа и Лессинга, карагана скифская.

В настоящее время ведется большая работа по обустройству этого участка заповедника и его расширению.

Еще один филиал Украинского степного заповедника – *Меловая флора (Крейдова флора)* площадью 1134 га, был создан в 1988 году на севере Донецкой области. Он расположен на правобережье Северского Донца. Это единственное место на Украине, где сохраняется растительность, произрастающая на меловом субстрате.

*Региональный ландшафтный парк «Меотида»* был создан в 2000 году. Территориально он состоит из восьми кластерных участков общей площадью 14 351,9 га, расположенных в Новоазовском и Першотравневом районах. Парк формировался из бывших заказников и разнообразных памятников природы. В 2004 году в состав парка была включена *Половецкая степь* площадью 1335 га. В состав участка входят ландшафты поймы верхнего течения реки Берда и ее притоков – Каратюк и Темрюк. Объектами особой



охраны в Половецкой степи являются такие редкие виды растений, как ковыли украинский, Лессинга, Граффа, гранитный, тырса, прострел чернеющий, ирис низкий, астрагал пушистоцветковый, пырей ковылелистный, карагана скифская. До настоящего времени (2015) Половецкая степь не имеет реальной охраны и находится на стадии формирования как объект природно-заповедного фонда Украины.

Кроме Украинского степного заповедника, для сохранения ландшафтного и биологического разнообразия Донецкой области большое значение имеют ботанические заказники местного значения. В 2001 году были организованы заказники местного значения «Марьиная гора» и «Меловая растительность у с. Кирово». Эти заказники имеют большое значение для сохранения ландшафтов меловых степей и, в частности, эндемиков Славянско-Артемовского геоботанического района (Руденко, 2002). Основная угроза меловым степям Донбасса и других районов Восточной Украины исходит от лесомелиораторов. Поэтому создание новых резерватов на меловых ландшафтах позволит сохранить многие эндемичные и реликтовые виды.

### 2.3.3.6. Луганская область

Территория области (26,7 тыс. км<sup>2</sup>) представляет собой волнистую равнину, повышающуюся от долины Северского Донца к северу (в сторону Среднерусской возвышенности) и к югу, где расположен Донецкий кряж с высшей отметкой Могила-Мечетная (367 м). Почвенный покров образуют черноземы обыкновенные, на плакорах полностью распаханые. В доагрикультурный период ландшафт области определяли разнотравно-злаковые степи на водоразделах, дубовые и ольховые леса в долинах рек. Отдельные лесные массивы покрывали самые высокие части Донецкого кряжа. В настоящее время степи занимают около 10% территории области. Это в основном трансформированные экосистемы – пастбища, сенокосы. Участки с хорошо сохранившейся естественной степной растительностью располагаются на склоновых землях, в долинно-балочной сети и на выходах скальных пород.

Природно-заповедный фонд области сосредоточен на четырех участках Луганского государственного заповедника, состоящего из четырех отделений:

- Станично-Луганское (498 га);
- Стрельцовская степь (1035 га);
- Провальская степь (575 га);
- Трехизбенская степь (3281 га).

Заповедник был образован в 1968 году. В 2008 году к нему был присоединен четвертый участок – Трехизбенская степь, после чего общая площадь составила 5403 га.

*Стрельцовская степь.* Расположена в Миловском районе Луганской области. Площадь 1036,52 га. Участок признан заповедным в 1923 году с целью

охраны одного из фрагментов Старобельских степей; название было закреплено в науке в трудах Г.И. Танфильева (1898). В орографическом отношении территория относится к южной части Среднерусской возвышенности с высотами от 112 до 183 м. Почвенный покров – обыкновенный чернозем. Растительность – разнотравно-типчаково-ковыльная степь, представленная типичными псалмофитными и галофитными вариантами. Во флоре Стрельцовской степи насчитано 620 видов сосудистых растений, в т. ч. редкие, занесенные в Красную книгу Украины: миндаль низкий, ковыли Лессинга, Залесского, днепровский, красивейший, опушеннолистный, перистый, узколистный, тырса, а также пырей ковылистый, пион узколистный. На участке была взята под охрану одна из последних на Украине популяций степного сурка.

*Провальская степь.* Расположена в Свердловском районе Луганской области. Площадь 587,5 га. Состоит из двух участков (Калиновский – 327,5 га и Грушевский – 260 га). Представляет собой эталон холмисто-увалистой сильно расчлененной разнотравно-типчаково-ковыльной степи Донецкого кряжа. Флора насчитывает около 800 видов сосудистых растений, в т. ч. 27 видов, занесенных в Красную книгу Украины (виды ковылей, карагана скифская, тюльпаны Шренка, Биберштейна и др.).

*Станично-Луганское* отделение заповедника расположено в одноименном районе, создано с целью охраны экосистем долины реки Северский Донец (пойменные озера и леса, сосновые боры и песчаные луга надпойменной террасы).

Участок Луганского заповедника *Трехизбенская степь* был выделен на землях бывшего Трехизбенского военного полигона на территории Славяносербского и Новоайдаровского районов. В ландшафтно-геоморфологическом отношении заповедный участок представляет собой фрагмент песчаной надпойменной террасы долины среднего течения реки Северский Донец. По данным организаторов этого заповедного участка (Сова и др. 2009), это один из последних крупных массивов псаммофитных степей на Украине, избежавший участи облесения. Псаммофитные степи представлены группировками с доминированием овсяницы Беккера и тонконога песчаного. Большую ценность представляют группировки ковыля днепровского. Здесь отмечено большое количество редких и эндемичных видов: крестовник днепровский, боярышник украинский, гвоздика растопыренная, воловик Попова. Отсутствие распашки способствовало сохранению в Трехизбенской степи обыкновенной слепушонки.

В 2012 году на территории Луганской области были созданы новые ООПТ местного значения, из них семь имеют важное значение для сохранения степей (Василюк, 2012).

В составе ботанического памятника природы «Анновский лес» охране подлежат разнотравно-типчаково-ковыльные степи с участием ковылей днепропетровского и Лессинга, типчака валисского, птицемлечника Буше, прострела лугового.



В ландшафтных заказниках «Кошарский» и «Вишневый» также представлены разнотравно-типчачково-ковыльные степи, в составе которых представлены виды, занесенные в Красную книгу Украины: адонис весенний, брандушка разноцветная, карагана скифская, шафран сетчатый, василек донецкий, тюльпан змеелистный.

Ландшафтный заказник «Каменский» охраняет растительные формации, занесенные в Зеленую книгу Украины (ковылей красивейшего, Лессинга, днепропетровского и миндаля низкого).

### 2.3.3.7. Полтавская область

Расположена на древних террасах Днепра и его притоков у юго-западной оконечности Среднерусской возвышенности. Занимает территорию 28,8 тыс. км<sup>2</sup>. Поверхность – равнина от 60 до 200 м, наклоненная к Днепру. Юго-западная часть области – Приднепровская низменность с низовьями левых притоков Днепра, подтопленными Кременчугским водохранилищем. Северную и восточную части – слабоволнистую равнину – расчленяют глубокие речные долины рек Сула, Хорол, Псёл, Ворскла.

В пределах этой области по линии Кременчуг – Полтава проходит граница между лесостепной и степной ландшафтными зонами. Около 70% территории области занимают мощные и обыкновенные мало- и среднегумусные черноземы. В районах Приднестровья получили развитие осолоделые почвы и солоды. По рекам Псёл, Ворскла и Сула развиты темносерые почвы и оподзоленные черноземы. Высокая степень распаханности привела к полному исчезновению степной растительности на плакорах. Вместе с тем, на склонах долин рек, на пастбищных участках и сенокосных угодьях, а также в овражно-балочных урочищах сохранились местообитания уникального степного и лугово-степного биоразнообразия.

Необходимо отметить, что изучением степных эталонов Полтавщины еще в конце XIX века занимался В.В. Докучаев, который заложил здесь почвенные разрезы, позволившие развить учение о черноземе. В 1920-х годах на территории Полтавской области был создан *степной заповедный участок «Академическая степь»*, который сохранился до наших дней в сильно угнетенном из-за перевыпаса состоянии.

В настоящее время усилиями полтавских ботаников под руководством профессора Е.Н. Байрак (Байрак, 1998, 2007, 2013, 2015) создается уникальная сеть ботанических памятников и заказников. Ученые по крупнякам собирают фрагменты и участки луговых, разнотравно-злаковых и ковыльных степей, местообитания краснокнижных видов степных растений, для охраны которых создаются ботанические памятники природы, ландшафтные и ботанические заказники. На стадии организации находится *региональный ландшафтный парк «Лесостепной черноземный»* (Байрак, Лукіша, Самородов, 2012) в Шишацком районе области. В состав парка войдут природно-исторические ландшафты, связанные с именами

Н.В. Гоголя и В.Г. Короленко, агроценозы, искусственные луга и эталонные участки черноземов сельхозпредприятия «Агроэкология» (бывшего колхоза), которое уже много десятилетий возглавляет последователь В.В. Докучаева Семен Антонец. Но главным достоянием парка станут заповедные урочища – места обитания редких видов растений и животных региона.

### 2.3.4. Степи Крыма

На сравнительно небольшом пространстве Крымского полуострова ярко выражены разнообразные горные и равнинные ландшафты. Северный склон Крымских гор в виде откосов внутренней куэсты постепенно спускается в сторону равнины, и уже здесь можно наблюдать пояс кустарниковой степи. Кроме того, изолированные участки горно-луговых и петрофитных степей встречаются на платообразных вершинах Главной Гряды Крымских гор.

Вся остальная часть – плоско-волнистые и увалистые равнины полуострова – это часть равнинно-степного Причерноморья. В ландшафтно-геоморфологическом отношении равнинный Крым можно разделить на четыре основные части:

- центральная равнинная часть Крыма с южными черноземами и темно-каштановыми почвами;
- северная низменно-равнинная часть – Присивашье с каштановыми почвами и солончаками;
- западная холмисто-увалистая часть – Тарханкутский полуостров с южными черноземами и каштановыми почвами;
- восточная холмисто-увалистая часть – Керченский полуостров с выходами скальных пород и действующими грязевыми вулканами.

В пределах полуострова выделяется шесть основных типов степной растительности (Рубцов, 1978):

1. Луговые степи. Представлены разнотравно-типчаково-бородачевыми и разнотравно-кострово-бородачевыми сообществами с участием мезофитного разнотравья и ковыльно-типчаково-разнотравные с участием асфоделины. Получили развитие в предгорьях в виде высотного пояса на платообразных участках Крымских гор.

2. Пустынные степи – полынно-типчаково-ковыльковые и полынно-житняковые, а также полынно-житняковые в сочетании с солянковыми сообществами и галофитными лугами. Используются под пастбища. Крупный массив сохраняется в пределах Калиновского ландшафтного парка на месте бывшего военного полигона (Михайлов, 2015). Распространены на севере полуострова.

3. Типичные степи – типчаково-ковыльные и разнотравно-типчаково-ковыльные на плакорах центральной части полуострова с зональными южными черноземами. Распаханность этих степей составляет около 90%.



Небольшие нераспаханные участки этих степей сохранялись у сел Клепино и Григорьевка как ландшафтные заказники (Ена и др., 2004).

4. Петрофитные степи – кострово-тимьянниково-типчаковые, кострово-асфоделиновые и типчаково-тимьянниковые. Характерны для Тарханкутского и Керченского полуостровов, где используются под пастбища. Охраняются в национальном парке «Прекрасная Гавань» и в ряде ООПТ на Керченском полуострове.

5. Псаммофитные степи – ковыльные и осоковые с участием солончаковых сообществ – получили развитие на песчано-ракушечных побережьях (пересыпи, косы). Большая их часть либо застроена, либо находится под рекреационной нагрузкой. Крупные фрагменты псаммофитных степей охраняются в Арабатском ботаническом заказнике, региональном ландшафтном парке «Бакальская коса» (Ена и др., 2004).

6. Галофитные луга – полынно-кермековые и полынно-бескильницевые сообщества с участием солянок – характерны для Присивашья.

Природно-заповедный фонд Крыма по состоянию на 2014 год составляли шесть природных заповедников, один национальный природный парк, шесть региональных ландшафтных парков, 39 заказников и 94 памятника природы (Ширяева, Василюк, 2014). В течение 2014 и 2015 годов обсуждался и решался вопрос о включении ООПТ Крыма в федеральную систему ООПТ Российской Федерации.

В настоящее время различные варианты петрофитных степей охраняются в заповедниках «Опукский» (1592,3 га) и «Казантипский» (450,1 га), а также в региональном ландшафтном парке «Караларская степь» (6806 га), созданном на месте бывшего военного полигона.

Обстоятельный перспективный план создания сети степных ООПТ на Керченском полуострове был разработан И.Ю. Парникозой (2011). Суть этого плана сводится к тому, что в пределах полуострова существует не менее 16 степных участков, которые могли быть присоединены к уже существующим ООПТ с изменением статуса последних либо могли составить основу для создания новых ландшафтных заказников.

Заслуживают внимания предложения по созданию на Керченском Приазовье национального парка «Караларский» общей площадью не менее 24 400 га. В его состав предлагается включить уже существующий региональный парк «Караларский», урочище Артезиан (5000 га) и Осовинскую степь (12 600 га).

Формирование регионального ландшафтного парка «Караларский» началось в 1988 году. Современный статус он получил в 2007 году. Его территория охватывает компактный массив петрофитных степей в северной части Керченского полуострова от поселка Золотое до лиманного озера Чокрак. Основную ботаническую ценность караларской степи представляют формации ковылей Браунера и днепровского, а также места произрастания таких редких видов, как ятрышник точечный, шафран Палласа, тюльпаны Шренка, двуцветковый, Биберштейна. В пределах Караларской степи идет

интенсивное восстановление степной растительности на бывшей пашне и землях, нарушенных в результате функционирования военного полигона. На участке выявлено 197 видов наземных позвоночных, из них 26 видов занесены в государственные Красную книгу и Международный красный список МСОП. Среди них дрофа, стрепет, красавка, авдотка, ходулочник, шилоклювка, огарь, сапсан, могильник и другие.

*Осовинская степь* примыкает к Караларской степи с востока, охватывая значительную часть полуострова к северу от г. Керчи. Здесь хорошо сохранились участки петрофитных степей с участием ковыля Браунера, ириса карликового, эфедры двухколосковой. Большую ценность представляют кустарниковые сообщества, образованные различными видами боярышников, шиповников, свидины южной, терна степного, бирючины обыкновенной, бузины черной. На территории степного массива находят Булганакские каменоломни, служащие укрытием для уникальной колонии рукокрылых – большого подковоноса и остроухой ночницы. Из редких видов рептилий здесь обычны полозы желтобрюхий и палласов, желтопузик. Рекреационно-туристическую привлекательность на юго-востоке Осовинской степи представляют поля грязевых вулканов – грязевые сопки Андрусова, Вернадского и Обручева.

*Степное урочище «Артезиан»*. Расположено к югу от Караларской степи, охватывая участки петрофитной степи, залежи, перелogi, места археологических раскопок в бассейне ручья Артезиан. В пределах урочища находятся многочисленные археологические объекты: поселения бронзового века, античная гробница эпохи Боспорского царства (V в. до н. э. – IV в. н. э.), остатки средневековых поселений, а также святилища, грунтовые могильники и курганы.

Ландшафтное, биологическое и историко-культурное разнообразие и наследие северной части Керченского полуострова в сочетании с побережьем Азовского моря открывают широкие перспективы для формирования национального природного парка «Караларский».

Вторая агломерация ценных ландшафтных объектов Керченского полуострова находится на его юго-востоке и объединяет степные участки «Степи у оз. Тобечик» (12 000 га), «Мыс Такиль» (3000 га), «Чаудинско-Опукская степь» (40 000 га), в центре которых на побережье Черного моря находится заповедник Опукский.

*Заповедник Опукский*. Современный статус получил в 1998 году. Площадь 1592,3 га, из них 62 га – акватория Черного моря со скалами Корабли. Гора Опук, сложенная органогенными рифовыми известняками, составляет основу заповедной территории и возвышается над уровнем моря на 185 м. С запада массив горы ограничен соленым озером Кояшским (Элькенским), отделенным от моря песчаной пересыпью шириной 100 м. Восточной границей служит балка Чебакская. На склоне г. Опук еще в V веке до н. э. возник г. Киммерик, входивший в Боспорское царство. Благодаря тому что на г. Опук и прилегающей акватории моря в XX веке находился стратегический воен-





ный объект, ландшафт и биота горы хорошо сохранились. На склонах горы хорошо видны трещины-разломы – последствия крымских землетрясений.

Флора заповедника насчитывает 152 вида сосудистых растений. Среди них семь видов ковылей, мачок желтый, пион узколистый, катран митридатский, дрок скифский, асфоделина желтая, тюльпаны Шренка и двухцветковый.

В каменоломнях горы обитают крупнейшие колонии летучих мышей. В обрывах скал гнездятся мелкие соколы – степная и обыкновенная пустельга. Рассматриваются перспективы присоединения к заповеднику массивов прилежащих степей.

*Чаудинско-Опукская степь* – самый обширный на территории Крыма массив мелкоконтурных солонцово-степных комплексов с участками житняковых, ковыльных, петрофитных и псаммофитных степей, а также самовосстанавливающихся залежей на каштановых солонцеватых почвах.

Здесь отмечена наивысшая для полуострова плотность гнездования стрепета, дрофы (у с. Марьевка предлагается создать местный ландшафтный заказник «Дрофиный») (Парникоза, 2011). Также рассматривается перспектива создания полувольной популяции кулана (я бы добавил, и лошади Пржевальского).

Степное урочище «*Мыс Такиль*» представляет собой скалистое плато, обрывающееся к морю. Особенностью растительных сообществ является их мезофитный характер, о чем свидетельствует богатое лугово-степное разнотравье.

*Степи у озера Тобечик* примыкают к крупному лиманно-мелководному пересыхающему озеру. Здесь отмечено крупнейшее по площади местообитание тюльпана Шренка, на песках обширные плантации образуют катран Стевена, по выходам известняков представлены кальцефитные степные сообщества, и в первую очередь тимьянники. О богатстве и своеобразии животного мира свидетельствуют колонии рукокрылых (урочище Батарая), колонии малого суслика (очень редкого в Крыму), места обитания ползков желтоброхого и палласова, желтопузика, степной гадюки.

Кроме описанных существующих и перспективных степных ООПТ Керченского полуострова, можно отметить:

– степные участки на Парпачском хребте севернее с. Марфовка (около 15 000 га). Здесь сохранились участки типичных степей в комбинации с их петрофитным вариантом и места обитания ковыля украинского, тырсы, василька Талиева, пиона узколистного;

– урочище Узунларский вал (около 500 га) – одно из древнейших фортификационных сооружений Крыма, возведенное в IV–III веках до н. э. для защиты Боспорского царства от степных кочевников. Вал представляет собой не только останец с хорошо сохранившейся степной растительностью, но и своеобразный степной коридор, связывающий между собой ядра природного каркаса (Парникоза, 2011);

– южную часть Арабатской стрелки – ракушечниковой косы – как место контакта галофитных и псаммофитных сообществ: полынно-кермековых,

солеросово-бескильняцковых, а также сообществ с участием катрана понтийского, ковыля Браунера, чабреца прибрежного.

Хорошая изученность, высокое видовое, популяционное и экосистемное разнообразие степей Керченского полуострова, наличие уже существующих ООПТ различных типов, уникальное историко-культурное наследие должны быть положены в основу при адаптации природно-заповедного потенциала этой территории к природоохранному законодательству Российской Федерации.

Отдельного внимания заслуживают степи Карадагского заповедника, созданного в 1979 году и расположенного на юго-восточной оконечности Крымских гор. Площадь заповедника 2874,2 га. Около 25% его территории занимают низкогорные степи (Конькова и др., 2004). Они расположены на некрутых склонах различной экспозиции, участках древних морских террас и плоских вершин с маломощными черноземными и щебнистыми почвами, поднимаясь до высоты 350 м.

Наибольшие площади здесь занимают разнотравно-злаковые и ковыльно-типчачковые степи, в которых доминируют ковыли Лессинга, украинский, тырса, типчак. Степные участки приморских террас и пологих склонов являются вторичными и сформировались на месте скотобоев.

## **2.4. Предкавказский степной подрегион**

Предкавказский подрегион охватывает низменности, равнины и возвышенности Западного (Кубано-Приазовская низменность), Среднего (Ставропольская возвышенность) и Восточного (Терско-Кумская низменность) Предкавказья, расположенные между Кумо-Манчской впадиной и подножием Большого Кавказа. Терско-Кумская низменность представляет собой юго-западную окраину Прикаспийской низменности. В состав Предкавказского степного подрегиона входит большая часть Краснодарского и Ставропольского краев, а также равнинная и предгорная части Республики Дагестан.

### **2.4.1. Краснодарский край**

Территория края (83,6 тыс. км<sup>2</sup>) охватывает горную (западную) часть Большого Кавказа и равнинную часть, которая относится к Западному Предкавказью. Равнинная часть Краснодарского края охватывает Кубано-Приазовскую низменность (с высотами до 120 м), Прикубанскую наклонную равнину, Таманский полуостров с невысокими (до 164 м) складчатыми грядами и грязевыми вулканами и юго-восточную окраину Ставропольской возвышенности. Почвенный покров равнинного Западного Предкавказья – черноземы (в т. ч. карбонатные предкавказские), сформировавшиеся на лёссах и лёссовидных суглинках.

В истории освоения степей Западного Предкавказья можно выделить несколько основных этапов. До X века оседлое население было сосредоточено



но только в приморских и горных районах. С X по XVI век земли региона принадлежали кочевым племенам или входили в состав Степных империй – Хазарского ханства, Ногайского ханства. После присоединения Западного Предкавказья к Российской империи (XVIII в.) первые переселенцы сочетали традиционное пастбищное животноводство с локальным земледелием и скотоводством. И только в XIX веке, с плотным заселением предкавказских равнин казаками-земледельцами, равнинные ковыльные степи исчезли навсегда. По мнению краснодарского ботаника профессора С.А. Литвинской (2015, с. 481), «зональных степей Западного Предкавказья в настоящее время нет, и даже если встанет вопрос о восстановлении степной растительности, богатейший степной генофонд утерян безвозвратно – не осталось флористической и фитоценотической характеристики девственной степной растительности региона».

Обращает на себя внимание, что до конца XIX века ковыльные степи были характерной чертой местного ландшафта, но, в отличие от других регионов Восточной Европы (Причерноморье, Центральное Черноземье, Нижний Дон, Заволжье и др.), степь Кубани не стала в начале XX века объектом внимания, охватившего страну природоохранительного движения. Данное положение остается таковым и в начале XXI века, и приведенная выше цитата С.А. Литвинской как будто бы подчеркивает бесперспективность занятия спасением степей Краснодарского края. Вместе с тем, исследования С.А. Литвинской и проведенная при ее участии научная экспедиция Русского географического общества «Степи Евразии» 2014 года свидетельствуют о том, что есть возможность сохранить хотя бы то, что осталось от степного разнообразия края, а уж затем подумать о музеефикации-реставрации степного исторического ландшафта, как это сделано, например, в Австрии, Венгрии или на юге Германии.

Попытаемся дать обзор фрагментов степных ландшафтов, сохранившихся на территории Краснодарского края, по материалам С.А. Литвинской (2015).

В первую очередь, необходимо упомянуть о лугово-степных и степных гипсово-петрофитных сообществах хребта Герпегем и бородачевых степях Джелтмесских высот. Эти степные сообщества с присутствием локальных эндемиков и субальпийских элементов нуждаются в доизучении. Для них наиболее приемлемой может быть охрана в составе ботанических памятников природы.

Степи Северо-Западного Закавказья носят реликтовый характер. Для них характерно проникновение крымско-кавказских и средиземноморских ксерофильных элементов. Здесь развиты ковыльно-типчаково-сеслериевые сообщества (с ковылем красивейшим) со своеобразным разнотравьем. Характерно присутствие миндаля низкого, ириса карликового, полыни кавказской, а также эндемиков – тимьяна геленджикского, эремуруса таврического и др. Эти так называемые средиземноморские степи находятся за пределами мегарегиона Степной Евразии и должны охраняться в составе Западно-Кавказских природных резерватов.

Фрагменты зональных ковыльно-разнотравных степей Кубано-Приазовской низменности сохранились в урочищах Крутая балка, Куго-Ея и Бугеры на левобережье р. Ея близ станицы Кушевской. Присутствие здесь ковыля Лессинга, шалфеев поникающего и эфиопского, зопника колючего, астрагала эспарцетового, а также кустарников – караганы, миндаля низкого – позволяет судить о доминантах утраченных Кубано-Приазовских плакорных степей. Сильно трансформированные степные экосистемы в бассейне р. Ея могут быть положены в основу при реставрации зональных степей и должны охраняться как ботанические памятники природы.

Большие возможности для создания степного ландшафтного заказника кластерного типа существуют на Таманском полуострове. С.А. Литвинская относит степи полуострова к особому варианту западно-предкавказских разнотравно-злаковых кустарниковых степей. Вместе с тем, на наш взгляд, они являются аналогами степных ландшафтов Керченского полуострова и очень близки степям холмисто-увалистых местообитаний Нижнего Дона.

Степи Таманского полуострова представлены ковыльными, ковыльно-типчачково-разнотравными, злаково-разнотравными ценозами. Очень характерны разреженные заросли кустарников: терн колючий, миндаль низкий, виды боярышников и шиповников. На склонах грязевых вулканов присутствуют пустынно-степные и галофильные сообщества. Эдификаторами разнообразных местообитаний являются ковыли Лессинга, перистый, украинский, тырса. Из разнотравья для таманских степей характерны полынь австрийская, онома разноцветная, риндера четырехщитковая, солонечник эстрагоновидный, цмин песчаный, шалфей эфиопский, остролодочник волосистый, коровяк метельчатый, тимьян Маршалла и многие другие. Этот состав разнотравья идентичен степям водораздельных сыртов Заволжья и возвышенных равнин Южного Предуралья. Создание Таманского ландшафтного степного заповедника кластерного типа ориентировочной площадью около 3800 га следует считать приоритетной задачей при формировании непрерывного коридора охраны степного разнообразия Западного сектора Степной Евразии.

Еще одной перспективной охраняемой степной территорией Краснодарского края является юго-западная оконечность Ставропольской возвышенности. Здесь хорошо сохранились в условиях умеренной пастбищной нагрузки холмисто-увалистые, расчлененные оврагами и лощинами, ковыльно-разнотравные, злаково-разнотравные, кустарниковые и луговые степи. Кустарники представлены жестером Палласа, миндалем низким, караганой мягкой. Уникальную ценность имеют открытые С.А. Литвинской ковыльно-эремурусовые степи в окрестностях села Успенского, где произрастают ковыли украинский, перистый, узколистный. Здесь же отмечены самые крупные в Западном Предкавказье популяции пиона узколистного, тюльпана Шренка, адониса весеннего. Удаленность этого достаточно крупного степного участка от промышленно освоенных регионов, невысо-



кая степень распаханности, в том числе наличие маловостребованных восстановливающих залежей, выпас скота слабой и умеренной нагрузки позволяют ставить вопрос о создании здесь на площади до 6000 га Успенского степного резервата с различными вариантами природоохранного статуса: природного заповедника с прекращением выпаса, ландшафтного заказника с регулируемым выпасом или ландшафтного заказника с выделением функциональных зон по типу природных парков. Проведенный анализ формирования региональных систем ООПТ в регионах с многолетними традициями ведения степного заповедного дела (Ростовская, Оренбургская, Волгоградская области, Украина, Крым и др.) свидетельствует о том, что при наличии природных степных территорий, подобных Успенской степи или степным урочищам Таманского полуострова, вопрос об их заповедании был бы решен положительно.

## 2.4.2. Ставропольский край

Территория края (66,16 тыс. км<sup>2</sup>) расположена на Предкавказской равнине, и лишь его южная часть (15% территории) относится к Большому Кавказу, который представлен здесь предгорьями и Пастбищным хребтом. Рельеф равнинной части Ставрополя неоднороден. На северо-западе края находится окраина Кубано-Приазовской низменности, на севере – Кумо-Манычская впадина, на востоке – Терско-Кумская низменность с Прикумской возвышенностью. Центральную часть Предкавказья занимает Ставропольская возвышенность с г. Стрижамент (831 м) – высшей отметкой всей Восточно-Европейской равнины.

Около 47% территории края относится к зоне черноземов, которые здесь представлены южными, обыкновенными, типичными и выщелоченными и по составу солей могут быть карбонатными и солонцеватыми. Северо-восточная и восточная части края относятся к зоне каштановых почв: от темно-каштановых на северо-восточных склонах Ставропольской возвышенности до светло-каштановых в Приманычской степи.

На территории края представлены все три ландшафтные зоны Степной Евразии: лесостепь, степь и полупустыня (пустынная степь).

Пустынная степь занимает узкую полосу Приманычской низменности и часть Терско-Кумской низменности. Здесь преобладают полынно-злаковые степи с ковылями Лессинга, тырсой и полынями таврической, белой и черной. Характерны кустарники: солянка древовидная, верблюжья колючка, джужгун, кумарчик. По побережью Маныч-Гудило на пастбищах обильно цветет тюльпан Шренка.

Большую часть края занимают степи, которые по видовому составу и обилию растений-доминантов, высоте травяного покрова и соотношению злаков с разнотравьем делятся на следующие разновидности: ковыльно-типчаковые, ковыльно-типчаково-полынные и полынные, ковыльно-типчаково-разнотравные с байрачными лесами и без них.

В пределах лесостепной зоны, получившей развитие в наиболее высокой части Ставропольской возвышенности, а также в предгорьях равноправно с лесами присутствуют луговые степи, большая часть которых распахана или занята лесными культурами. Луговые степи чаще всего представлены зональными типчаково-ковыльно-разнотравными сообществами.

Как и в Краснодарском крае, на Ставрополье все зональные типы степей на плакорах с обыкновенными и типичными черноземами с темно-каштановыми почвами полностью распаханы. Эталонные участки луговых и обедненных луговых степей были взяты под охрану в составе ботанических заказников. Наибольшую ценность для сохранения биоразнообразия степей Ставропольской возвышенности представляют ботанические заказники, созданные в 1978 году на территории Шпаковского и Кочубеевского районов. Все они расположены в непосредственной близости от областного центра. В связи с этим они хорошо изучены местными ботаниками, но и, вместе с тем, находятся под повышенным антропогенным воздействием. Приведем краткую характеристику этих заказников – важнейших носителей флороценологической информации о коренных лугово-степных, разнотравно-дерновинно-злаковых, а также антропогенно измененных и вторичных обедненных луговых степях центральной части Ставропольской возвышенности (Шконда, 2010).

*Бучинская Поляна* (103,2 га). Вторичная бородачевая степь с проективным покрытием около 90%. 66 видов на 100 м<sup>2</sup>. Доминанты: бородач обыкновенный, осока низкая, таволга шестилепестная. Целина – 15%. Используется под сенокос.

*Беспутская Поляна* (62,2 га). Вторичная дерновинно-злаковая и вторичная бородачевая степи с проективным покрытием от 70 до 95%. До 64 видов на 100 м<sup>2</sup>. Доминанты: тонконог стройный, типчак, ковыль Лессинга, бородач, тимофеевка степная. Целина – 32%. Используется под сенокос и выпас.

*Новомарьевская Поляна* (144,8 га). Вторичная бородачевая степь с проективным покрытием от 85%. До 85 видов на 100 м<sup>2</sup>. Доминанты: бородач, типчак и разнотравье. Целина – 48,3%. Используется под сенокос и выпас.

*Шалева Поляна* (586 га). Разнотравно-дерновинно-злаковая, дерновинно-злаковая и вторичная тырсовая степь с проективным покрытием 95–100%. От 39 до 80 видов на 100 м<sup>2</sup>. Доминанты: типчак, клевер горный, ковыль красивейший, мятлик узколистный, тырса. Целина – 41%. Используется под пастбища.

*Солдатская и Малая Поляна*, г. Стрижамент (697,6 га). Разнотравно-злаковая степь с проективным покрытием 95%. До 80 видов на 100 м<sup>2</sup>. Доминанты: ковыль узколистный, типчак, тимофеевка степная. Целина – 15%. Используется под сенокос и пастбища.

*Гора Бударка* (30,74 га). Разнотравно-дерновинно-злаковая и вторичная бородачевая степь с проективным покрытием 85–100%. От 50 до 74 видов на 100 м<sup>2</sup>. Доминанты: ковыль узколистный, типчак, тонконог стройный, бородач обыкновенный и разнотравье. Целина – 68,5%. Используется под выпас.



Приведенные характеристики степных ООПТ Ставропольского края позволяют нам их рассматривать лишь как стационарные участки для мониторинговых наблюдений, экспериментальных исследований и участки для сохранения биоразнообразия. Перечисленные заказники нельзя рассматривать в качестве объектов природы – заповедного фонда – и по той причине, что они были подвержены и продолжают подвергаться антропогенному воздействию. Вместе с тем, ботанические заказники Ставропольского края имеют важное научно-практическое значение как модельные полигоны для реализации проектов восстановления степной растительности по методу агростепи Д.С. Дзыбова (2010, 2012).

С точки зрения создания классических степных заповедных территорий в Ставропольском крае, на наш взгляд, наиболее перспективна северо-восточная часть Ставропольской возвышенности (Белоус, 2012), Закумская и Ачикулакская степи, расположенные на юго-востоке региона.

Закумская степь занимает Прикумское возвышенно-эрозионно-денудационное плато с долинно-балочным расчленением. Здесь развиты карбонатные каштановые почвы с солонцами и солончаками. Территория используется под пастбища.

Большая часть Закумской степи относится к сухим разнотравно-дерновинно-злаковым степным сообществам на каштановых и темно-каштановых почвах. Отличительной чертой Закумской степи В.Н. Белоус (2015) считает яркое проявление сезонной синузии, связанной с обильной вегетацией эфемеров (бурачок пустынный и бурачниковидный, песчанка тимьянолистная, фиалка полевая, костенец зонтичный и др.) и эфемероидов (тюльпаны Шренка и Биберштейна, гусиный лук низкий и клубненосный, лук круглоголовый).

На пастбищах, удаленных от водоемов, со слабой пастбищной нагрузкой, в Закумской степи сохранились малоизмененные участки бедно-разнотравно-типчачовых, тонконогово-ковыльно-бородачевых, астрагалово-полынно-ковыльных, бедноразнотравно-ковыльных (с ковылями Лессинга и украинским) сообществ.

В Закумской степи и примыкающей к ней с востока Ачикулакской степи ряд участков следует выделить для охраны популяции тюльпана Шренка, плотность которых нередко составляет более 20 экз. на 1 м<sup>2</sup>.

Ставропольский край располагает значительным потенциалом для создания новых степных ООПТ в ранге ландшафтных заказников, ботанических резерватов и степного заповедника кластерного типа.

Интересные предложения по территориальной охране степного биоразнообразия на северо-востоке Ставропольского края в пределах Кумо-Манычской впадины сформулированы В.Н. Федосовым (2012). До начала 90-х годов прошлого века на этой территории под влиянием длительного чрезмерного выпаса преобладали полынно-злаковые сообщества с доминированием полыни таврической, австрийской, а на солонцовых почвах – полыни Лерха. Антропогенная деградация пастбищ Кумо-Манычской впади-

ны привела к их опустыниванию, что дало повод исследователям этого региона выделить здесь полупустынную (пустынно-степную) зону. В конце XX века, когда поголовье скота на севере и северо-востоке Ставропольского края сократилось почти в 10 раз, в результате сукцессионных процессов началось постепенное восстановление среди полынных типчаково-полынных сообществ. Ковыли Лессинга, украинский, красивейший, перистый, сарептский стали обычными на месте бывших полынных пастбищ. Восстановление степного облика приманычских равнин и куртинное разрастание тырсы создало самые благоприятные условия для обитания стрепета, плотность населения которого в Арзгирском районе наиболее высокая в крае (Маловичко, Федосов, 2006).

В своей работе В.Н. Федосов (2012) выделяет, по крайней мере, пять прибалочных урочищ, представляющих большой интерес для сохранения степного биоразнообразия, в т. ч. видов фауны, занесенных в Красную книгу РФ: стрепет, желтобрюхий полоз, степная тиркушка, дыбка степная.

Два участка расположены вдоль балки Горькие Маки Апанасенского района. Участок в верхней части балки, окруженный пашней, площадью 180 га интересен зарослями кустарников и низкой древесной растительности: боярышник однопестичный, терн колючий, яблоня лесная, груша обыкновенная, шиповник бальзамический, крушина слабительная. В травостое можно выделить ковыли перистый, красивейший, украинский, сарептский, а также тюльпан Шренка, ирис карликовый. Примечательно произрастание майкарагана волжского, а также редких для региона астрагалов – полосатого, Хеннинга, мохнатолистного, чашечного. Второе степное урочище в нижней части балки Горькие Маки при аналогичных растительных сообществах выделяется густыми зарослями караганы мягкой.

Еще одно балочное урочище – *Максала* (170 га) – с аналогичным степным разнообразием расположено в четырех километрах восточнее балки Горькие Маки. Автор В.Н. Федосов (2012) отмечает здесь необычайно многочисленную ценопопуляцию майкарагана волжского. Отмечены и другие места произрастания редких для Ставропольского края видов: майкарагана волжского, миндаля низкого, тюльпана Шренка, ириса карликового с многочисленными цветочными морфами.

Богатое биоразнообразие приманычских балок дополняют прибрежные обрывы вдоль озер Кумо-Манычской впадины. В.Н. Федосов (2012) поставил вопрос о создании сети мелких ООПТ, охватывающих уникальные урочища с ценными флористическими и фаунистическими комплексами. Решить данный вопрос, на наш взгляд, можно созданием Приманычского степного ландшафтного заказника кластерного типа.

### 2.4.3. Республика Дагестан

Территория республики (50,3 тыс. км<sup>2</sup>) в основном занимает Восточное Предкавказье, а также северо-восточные склоны Большого Кавказа и юго-





западную часть Прикаспийской низменности. По устройству поверхности Дагестан можно разделить на четыре части: низменно-равнинную, предгорную, внутриворонную и высокогорную. Что касается пустынно-степных, степных и лесостепных ландшафтов, то они представлены на территории Дагестана в следующих вариациях:

- в виде зональных образований в его низменно-равнинной части (полупустынная Ногайская степь, Присулакская пустынная степь);
- псаммофитными степными ландшафтами Терско-Кумских песков и Аграханской песчаной пустыни;
- сухими степями Восточного Предкавказья – Кумыкская степь;
- межгорными степями аридных котловин внутриворонной части Дагестана;
- высотными поясами горной степи и лесостепи Высокогорного Дагестана.

В соответствии с этим делением семейство почв пустынно-степного и предгорно-степного Дагестана составляют:

- светло-каштановые, каштановые и темно-каштановые почвы, занимающие разные уровни (от – 20 до 50 м; 50–150 м, 150–300 м соответственно);
- солончаково-солонцовые комплексы славодренированных Присулакской и Терско-Кумской низменных равнин;
- пески Терско-Кумского Предкавказья и приморской полосы;
- горные лугово-степные черноземовидные почвы склонов южных экспозиций среднегорий и межгорных котловин;
- горные черноземы платообразных вершин на отметках 1200–1800 м.

Типичные степи в Дагестане представлены их песчаным вариантом на закрепленных задерненных песках, сибирскопырейными степями, в которых обычны пырейник сибирский, качим метельчатый, люцерна голубая, козлобородник злаколистный, полынь австрийская.

В предгорной части в условиях слабого выпаса сохранились фрагменты разнотравно-злаковых степей и ковыльных степей с участием ковыля Иоанна, тырсы, типчака, тонконога стройного, люцерн серповидной и клейкой, василька солнечного и другие.

В широких межгорных котловинах, предгорьях, а также местами на возвышенных участках Терско-Кумского и Терско-Сулакского междуречий выделяются опустыненные степи (Лепехина, 1996). Они подразделяются на солянково-полынно-злаковые, таврическополынно-злаковые и полынно-типчаково-каперсовые степи. В их составе выделяются виды, определяющие облик типичных южнорусских степей: типчак, ковыли Лессинга и Иоанна, тырса, бородач обыкновенный и другие.

Горный Дагестан, по образному выражению А.А. Лепехиной (1996), «является цитаделью развития степных элементов и степей». По ее мнению, здесь сосредоточена наиболее древняя и наиболее специфичная степная флора. В ее составе кроме мигрантов (бородач обыкновенный, типчак) выделяются дагестанские и кавказские эндемики (пырей стройный, ковыль

дагестанский, бородач кавказский, качим головчатый), шалфей седоватый, колокольчик дагестанский, скабиоза гумбетская.

Во внутриворонном Дагестане на горно-луговой черноземовидной почве получили развитие луговые горные степи, а также ковыльные, стройнопырейные и типчаковые степи. Многие из разнообразия этих сообществ являются раритетными и нуждаются в особом природоохранном статусе.

Специфика горных степей Дагестана отмечена в работах Е.А. Белоновской (2009), которая относит их к крымско-кавказско-западноиранским степям. Для них характерно преобладание дерновинных злаков: ковылей перистого и красивейшего, типчака; некоторых видов корневищных злаков и многочисленных видов степного разнотравья.

Пустынные степи (полупустыни) широко распространены в пределах Дагестана – в его низменно-равнинной части и по днищам аридных котловин. Они генетически связаны с типичными и сухими степями и в своем большинстве получили развитие в результате их пастбищной деградации. В травостое пустынных степей велика роль полыней (таврической и Лерха) и солянок (древовидной, листовичной), камфоросмы монпельской, многих солестойких видов (пырей гребенчатый, пустынный, удлиненный), мятлика луковичного, солодки голой. Ковыль Лессинга, тырса, типчак, костер кровельный находятся здесь в подчиненном положении.

Пустынные степи Терско-Кумской низменности, которые сохранили на общегеографических картах название Ногайская степь, формировались под влиянием древнекаспийских трансгрессий, сноса делювиально-пролювиальных отложений с гор и деятельности рек. В Ногайской степи среднегодовая температура составляет +11,1°C, а среднегодовое количество осадков 250 мм. Основной фон почвенного покрова составляют здесь светло-каштановые почвы с большими участками солончаков и солонцов. Р.А. Муртазалиев (2015) прослеживает на Терско-Кумской низменности все стадии постепенных смен: от приморских формаций до полупустынных и пустынных комплексов из солянково-полынных, эфемерово-полынных, житняково-полынных, житняково-прутняковых и других ассоциаций.

Несмотря на пустынно-степной характер ландшафта, в Ногайской степи определенные масштабы приобрело богарное земледелие. Но основной отраслью сельского хозяйства является пастбищное скотоводство, и в первую очередь овцеводство. В 1938 году в результате скрещивания местных ногайских овец с австралийскими мериносами в совхозе «Червленые Буруны» была выведена новая порода – грозненская тонкорунная. В 1959 году совхоз стал госплемзаводом с численностью овец до 27 тыс. голов. Эту породу разводят в 36 регионах России, а также в Венгрии, Монголии, Болгарии и других странах. Стада «ногайских мериносов» и сейчас являются неотъемлемым элементом Ногайской степи, в том числе урочища Буруны (см. ниже урочище Карагайлык).

В природоохранной деятельности горно-степным, степным и пустынно-степным ландшафтам практически не уделяется внимания. Между тем, они



являются не только носителями ценнейших кормовых угодий, но и вместилищами уникального биологического разнообразия. О необходимости создания сети ботанических заказников для охраны уникальной горно-степной флоры Дагестана писали А.Д. Раджа (1986), Е.А. Белоновская (2009).

В песках Аграханской песчаной полупустыни и Ногайской степи сохранились большие колонии эндемика Прикаспия слепыша гигантского, для охраны и изучения которого необходимо расширить и модернизировать существующий зоологический заказник – вплоть до создания здесь филиала государственного природного заповедника «Дагестанский».

Одним из интереснейших ландшафтных объектов Восточного Предкавказья в пределах Терско-Кумской равнины является урочище Карагайлык-кум с можжевельниковым редколесьем. Урочище имеет местное название Карагайлык-кум, что в переводе с тюркского означает Сосновые пески, да и сам памятник природы республиканского значения объявлен под названием можжевельниковая роща «Сосновка» в 2014 году на площади 975 га. Урочище представляет собой участок бугристых песков на северной окраине Терско-Кумского песчаного массива, на границе с равнинной пустынно-степной Ногайской степью. Можжевельниковое редколесье охватывает две цепи барханных гряд, вытянутых с северо-запада на юго-восток.

Происхождение грядово-барханного рельефа урочищ объясняется эоловыми процессами в голоцене в условиях преобладания сильных восточных ветров в зимнее время (Джамирзоев, Атаев, 2015). Между отдельными грядами песков формируются гидроморфные понижения – «себхи», в которых при близком залегании грунтовых вод были обустроены небольшие фермы.

Основной облик урочища формируют куртины и рощицы можжевельника продолговатого и кустарниковые заросли скумпии кожевенной, боярышника, терна колючего и джужугуна безлистного.

Растительность окружающих древесно-кустарниковых куртин представлена песчаными степями. В весенний период на первый план выходят эфемеры – костер мягкий, неравноцветник бесплодный, бурачок пустынный, мятлик луковичный, а также ирисы низкий и кожистый. Из разнотравья следует выделить шалфей дубравный и эфиопский, коровяк фиолетовый, чабрец Маршалла, которые преобладают в местах интенсивного выпаса. Злаки представлены ковылем перистым и житняком сибирским, обычна полынь Лерха. На крутых склонах песчаных гряд и их вершинах обычны колосняк, василек песчаный, гвоздика бледноцветковая, эспарцет Дильса. На слабозакрепленных песках чаще других встречаются астрагалы эспарцетовый, Лемана, каракугинский и длинноцветковый, отитес волжский. На вершинах бугров характерно высокотравье – донник волжский, полынь песчаная, вайда песчаная (Джалмирзоев, Атаев, 2015).

В пределах урочища отмечено произрастание восьми видов, занесенных в Красную книгу России: ятрышник раскрашенный, императа цилиндрическая, эриантус Равенны, некоторые виды астрагалов и другие.

Разнообразие биотопов привело к формированию оригинальной фауны пресмыкающихся, птиц и насекомых. Но главная «изюминка» урочища – можжевельник продолговатый, островной характер произрастания которого свидетельствует о его реликтовом происхождении.

В настоящее время при содействии Дагестанского регионального отделения Русского географического общества рассматриваются варианты создания ООПТ федерального значения. Среди вариантов – новое отделение заповедника «Дагестанский» или самостоятельный Ногайский ландшафтный заказник, в состав которого можно включить другие уникальные урочища северной части Дагестана – местообитания слепыша гигантского, популяции красочно цветущих ирисов, тюльпанов, места обитания редких видов пресмыкающихся и птиц и т. д.

## **2.5. Нижнедонской степной подрегион. Ростовская область**

Область расположена на юге Восточноевропейской равнины, в бассейне нижнего течения Дона. На юго-западе области омывается Таганрогским заливом Азовского моря. Наиболее возвышенная часть области – отроги Донецкого кряжа (253 м – максимальная отметка области) – расположена на западе. На юго-восток области заходит возвышенность Ергени, остальная часть занята низменностями Нижнего Дона, долиной Маныча и Азово-Кубанской впадиной. Вдоль долины Маныча выделяется невысокая Сало-Манычская гряда.

Климат области умеренно континентальный. Средняя температура июля 22–24°C, января – от -9°C на севере и до -5°C на юге. Среднее годовое количество осадков уменьшается с 650 мм на западе до 400 мм на востоке. Западная часть области лежит в подзоне типичных разнотравно-злаковых степей на обыкновенных черноземах. В восточных районах преобладают типчаково-ковыльные степи на каштановых почвах. В бассейнах Сала и Маныча появляются опустыненные степи – типчаково-полынные с галофитами и ксерофитными злаками.

Ростовская область целиком лежит в степной зоне – лишь ее южная часть, прилегающая к долине Маныча, может быть отнесена к пустынной степи. В любом случае когда говорят, что «Ростовская область – самый степной регион» России, то это близко к истине. По мнению О.Н. Дёминой (Дёмина, Чепалыга, 2006), опирающейся на работы своих предшественников, на территории области представлены три подзональных типа степей: настоящие разнотравно-дерновинно-злаковые, сухие дерновинно-злаковые, опустыненные полынно-дерновинно-злаковые.

В течение XX века предпринимались неоднократные попытки создания на территории области степного заповедника. Еще в начале XIX века И.В. Новопокровский (1919, 1928) предлагал для создания заповедника бывшие табунные отводы, войсковые сенокосные участки, коннозаводче-



ские земли, а также военный полигон близ с. Персиановка. Им было выделено пять участков целинной степи, перспективных для создания заповедника. Однако предложения И.В. Новопокровского не были реализованы.

Новый проект создания Донского степного государственного заповедника был подготовлен Г.М. Зозулиным (1961), который частично нашел свое отражение при создании заказников и памятников природы (Зозулин, Абрамова, 1986; Миноранский, Дёмина, 2002).

Усилия ростовских естествоиспытателей привели в 1995 году к созданию *государственного природного заповедника «Ростовский»*. Однако создан он был не там, где планировалось, а на четырех обособленных участках, вытянутых вдоль северного борта Кумо-Манычской впадины.

Общая площадь заповедника 9464,8 га. В состав заповедника входят Островной участок (4591 га), Стариковский участок (2115,4), Краснопартизанский участок (1768,4 га) и участок «Цаган-Хаг» (990,0 га).

На Стариковском и Краснопартизанском участках представлены типчаково-ковыльные и полынно-типчаково-ковыльные степи на темнокаштановых и каштановых почвах с различной степенью засоленности.

Островной участок заповедника образуют два острова – Водяной и Горелый, прилегающая акватория озера Маныч-Гудило и небольшой участок материкового берега. Для островов характерны степные сообщества с богатым травостоем. На острове Водяном в XX веке сформировался вольный табун лошадей численностью около 300 голов, который является брендовым видом всего заповедника.

Участок «Цаган-Хаг» охватывает солончаковое озеро, а также острова и прилегающие берега с полынно-типчаково-ковыльной растительностью.

Во флоре заповедника зарегистрировано 384 вида растений, шесть из них занесены в Красную книгу РФ. С созданием заповедника «Ростовский» на юге европейских степей России появились новые возможности для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия этого региона. Этому способствовало получение заповедником статуса биосферного по линии ЮНЕСКО и создание Ассоциации «Живая природа степей» в Ростовской области.

Над формированием сети степных ООПТ Ростовской области плодотворно работали ботаники Южного федерального университета под руководством О.Н. Дёминой. Рассматриваются перспективы создания степных резерватов разного ранга в зоне российско-украинского приграничья, на севере и востоке области, с тем чтобы сеть ООПТ отражала все разнообразие степных ландшафтов и биоты Ростовской области. По данным Л.П. Паршутиной (2010), в конце XX века слабонарушенные степные травостои на территории области составляли более 484 тыс. га, или 27,8% от общей площади всех степей. В связи с тем что заповедник «Ростовский» не является достаточно репрезентативной для региона заповедной территорией, О.Н. Дёминой (2013) подготовлены предложения по созданию Донского степного заповедника. В своих предложениях она опирается на работы классиков донского степеведения (Новопокровский, Богда-

нов, 1927; Новопокровский, 1928; Зозулин, 1961; Балаш, Горбачев, Зозулин, 1970; Зозулин, 1973).

Необходимо отметить, что в Ростовской области, как ни в какой другой части Европейской России, были детально разработаны как научно-теоретические, так и практические подходы к созданию первого в стране полноценного степного заповедника кластерного типа. На одном из заседаний Новочеркасского отделения Русского ботанического общества К.М. Залесский сделал доклад «О степных станциях и заповедниках» (Залесский, 1918). В резолюции отделения по докладу Залесского было отмечено: «В целях более успешного изучения природы Донского края, что важно не только для науки, но и для поднятия местного сельского хозяйства, необходимо сохранение в качестве заповедников ряда участков целинных степей, этого ценнейшего, почти повсеместно исчезнувшего памятника природы» (Новопокровский, 1919). Тогда же по материалам исследований К.М. Залесского и И.В. Новопокровского были выделены шесть степных участков для организации заповедника. Гражданская война и ее последствия на «тихом Доне», коллективизация с «поднятой целиной» не позволили реализовать эти природоохранные идеи ни до, ни после войны.

К проблеме создания Донского степного заповедника во второй половине XX века вернулся Г.М. Зозулин, который писал: «Зональные, провинциальные и сформированные незональные природные биогеоценозы можно рассматривать в качестве эталонов производительности природы... Лучшей формой, при которой можно сберечь определенные зональные ландшафты, являются государственные заповедники» (Зозулин, 1973, с. 99). По его мнению, природные биоценозы должны использоваться в качестве эталонов при бонитировании и экономической оценке сельскохозяйственных земель.

А еще ранее в статье «О создании Донского степного государственного заповедника» Г.М. Зозулин писал (1961, с. 1729): «Парадоксальным является тот факт, что наиболее катастрофически исчезнувший зональный естественный тип растительности – степи – до сих пор не попал в число объектов государственного заповедования... И это в то время, когда остатки степных целин интенсивно распахиваются и близок тот момент, когда заповедовать естественные степные ландшафты будет поздно».

Степные участки, предложенные Новочеркасским отделением Русского ботанического общества, не вошли в состав созданного в 1995 году государственного природного заповедника «Ростовский». Все четыре участка заповедника находятся в подзоне дерновинно-злаковых приманычских степей и, по мнению О.Н. Деминой, не являются эталонами зональных водораздельных степей бассейна Дона, о необходимости сохранения которых ростовские степеведы ратуют уже около 100 лет!

Наиболее последовательным сторонником создания Донского степного заповедника, задуманного 100 лет назад, является ростовский ботанико-географ О.Н. Демина, которая, не дождавшись официальных решений, несколько лет назад создала, подобно графине С.В. Паниной (Ильин, 1916; Штильмарк, 1995), первый в XXI веке частный степной заповедник Рос-



сии. По ее мнению, необходимо включить в состав Донского заповедника все сохранившиеся участки восточно-причерноморских степей (Дёмина, 2013, с. 56):

- пять степных участков в истоках рек Калитва, Тихая, Чир, в верховьях р. Мечетки и балки Яблонево́й в Каширском и Боковском районах;

- степные участки в верховьях балок Крутяки, Важа и в балках Егоровой, Ясеновой и Красный Конь в Чертковском районе;

- участки на Казанско-Вешенском, в т. ч. Песковатском, песчаном массиве, где распространены псаммофитные сообщества в сочетании с ольховыми, осиновыми, березовыми и дубовыми колками;

- меловые степи на высоком правобережье р. Дон в Верхне-Донском и Шолоховском районах с реликтовыми видами средиземноморской тимьянниковой (или иссоповой) флоры, остатки байрачных дубрав и зарослей степных кустарников.

В 2012 году VI международный симпозиум «Степи Северной Евразии» (18–23 июня 2012 г., г. Оренбург) обратился к Законодательному собранию и правительству Ростовской области с предложением «оказать содействие в создании Донского природного заповедника на площади 3 тыс. га».

## **2.6. Западно-Прикаспийский степной подрегион**

### **2.6.1. Общие особенности Западного Прикаспия**

Подрегион охватывает северо-западную часть Прикаспийской низменности в пределах Российской Федерации. В административном отношении в его состав входят северная часть Дагестана, Калмыкия, Астраханская область, заволжские части Волгоградской и Саратовской областей. Но в связи с тем, что территория Дагестана рассмотрена нами при характеристике Предкавказского степного подрегиона, а Волгоградская и Саратовская области будут рассмотрены при характеристике Приволжского степного и лесостепного подрегиона, в данном разделе мы уделим внимание только Республике Калмыкия и Астраханской области.

Северо-западный сектор Прикаспийской низменности представлен в основном пустынно-степными и пустынными ландшафтами, хотя граница между ними очень условна. Южные степи находятся в этом подрегионе на внешних окраинах Прикаспийской низменности – в зоне примыкания ее к Общему Сырту. Абсолютные отметки падают от 70 м до 0. Поверхность сложена нижнехвалынскими глинами и суглинками, с очень плоским рельефом и незначительным колебанием высот.

Несмотря на кажущееся однообразие в строении поверхности заметна явная связь современного рельефа с тектоническими структурами. Среди огромного количества соляно-купольных структур, совершенно скрытых или едва заметных в рельефе, есть и резко выраженные (гора Большое Богдо у озера Баскунчак, возвышенность у озера Эльтон и др.).

На пространстве между Кумой и Волгой преобладают верхнехвалынские песчаные отложения, что привело к развитию типичного эолового рельефа с котловинами выдувания и мелкой бугристостью по склонам. Значительная часть территории, примыкающей к Каспийскому морю, характеризуется рельефом бэровских бугров. Бугры высотой 7–10 м, шириной 200–300 м и длиной от 0,8 до 8 км тянутся параллельно друг другу в почти широтном направлении. Происхождение бэровских бугров трактуется очень различно (гипотезы водно-аккумулятивного, водно-эрозийного, тектонического, эолового происхождения).

Ландшафт северной части Прикаспия имеет все признаки пустынной степи (полупустыни) с комплексностью светло-каштановых солонцеватых почв, преобладанием злаково-полынной растительности. В понижениях рельефа развиты лугово-каштановые почвы со злаковой и типично солончаковой растительностью.

Бугристые и волнистые песчаные массивы волго-кумского сектора Прикаспия, которые носят название Черные земли или Калмыцкая степь. Для ее большей части характерны песчаные и супесчаные бурые пустынно-степные почвы с полынно-злаковой растительностью.

Аллювиально-дельтовые районы заняты солонцами и светло-каштановыми солонцеватыми суглинистыми почвами с злаково-полынной растительностью с участием бьюргуна. Все эти земли используются под пастбища.

В котловинах выдувания нередко скапливаются близко к поверхности пресные грунтовые воды, что приводит к формированию своеобразных степных оазисов на фоне пустынной степи, приобретающей в периоды перевыпаса скота облик антропогенной пустыни. В степных оазисах на луговых и лугово-степных бурых почвах развиты злаково-разнотравные ассоциации с участием житняка сибирского, пырея, ковылей Лессинга, сарептского и типчака. Такой характер условий позволяет здесь заниматься не только пастьбой скота, но и сенокосением, а при необходимости – садоводством и бахчеводством.

## 2.6.2. Республика Калмыкия

Территория республики (75,9 тыс. км<sup>2</sup>) занимает западную часть Прикаспийской низменности (Черные земли на юге и Сарпинскую равнину на севере), большую часть возвышенности Ергени (высотой до 222 м) с отходящей от нее Сальско-Манычской грядой (до 221 м) и часть Кумо-Манычской впадины.

В северной части Калмыкии распространены светло-каштановые суглинистые почвы в комплексе с солончаками. Растительность здесь представлена ковыльно-типчаковыми степями, злаково-полынными и полынными ассоциациями. Восток и юго-восток республики – типичная пустынная степь с полынно-злаково-солянковой растительностью на бурых суглинистых почвах. На Черных землях преобладают супесчаные и песчаные почвы с злаково-белопопынно-прутняковым травостоем, очень ценным для





зимнего выпаса овец. В западной части Калмыкии встречаются южные степи со злаковым и злаково-разнотравным травостоем на темно-каштановых почвах.

Ландшафтное районирование территории Калмыкии в течение XX века неоднократно менялось. Это было связано с климатическими циклами, изменениями пастбищной нагрузки и субъективными причинами – изменениями подходов к методам районирования. До выхода работ Л.С. Берга (1937 и др.) зона пустынь в Калмыкии не выделялась. В 60–70-е годы прошлого столетия в научно-популярной литературе Черные земли стали называться «единственной пустыней Европы». Очень лаконичное и аргументированное ландшафтное районирование Калмыкии было дано О.В. Эрдниевым (2006). По нашим представлениям Калмыкия целиком относится к Степной Евразии. На ее территории представлен широкий диапазон зональных и подзональных образований от южных (сухих) степей с разнотравно-типчакково-ковыльной растительностью на южных черноземах до южной пустынной степи (полупустыни) с белополынно-житняковой, житняково-прутняковой и тырсово-белополынной растительностью на светло-каштановых солонцеватых почвах. Встречающиеся на территории Калмыкии солянковые, камфоросмовые пустыни носят интразональный характер, а «песчаные пустыни» последней трети XX века имеют антропогенное происхождение.

Фитоценотическое разнообразие калмыцких степей обстоятельно изучено В.А. Банановой с коллегами (Бананова, Лазарева, 2012). В указанной работе признается, что большинство исследователей относят северо-туранские галоксерофитные чернополынники к пустыням. Однако авторы вслед за И.А. Цаценкиным (1957) относят их к опустыненным степям.

Можно добавить, что с ландшафтоведческих позиций наличие в регионе в определенных геоморфологических и почво-генетических условиях растительности пустынного типа не служит основанием отнесения данной территории к пустынной зоне.

Формирование сети особо охраняемых природных территорий Калмыкии велось в двух направлениях:

– во-первых, это создание условий для охраны и восстановления популяции сайгака, для чего кроме заповедника «Черные земли» были организованы заказники «Сарпинский», «Харбинский», «Меклетинский» в Калмыкии и «Степной» в Астраханской области;

– во-вторых, охрана и восстановление на гнездовании, зимовках и миграции редких видов водоплавающих и околоводных птиц на озере Маныч-Гудило.

Вместе с тем, общая ситуация с современным состоянием степного разнообразия в Республике Калмыкия свидетельствует о том, что настала необходимость создания степных ООПТ, допускающих слабый выпас для охраны участков настоящих степей в пределах овражно-балочных систем на междуречье Маныча и Егорлыка, а также на северо-западе Ергеней, где сохранились степные группировки дерновинно-злаковых бедноразнотрав-

ных и типчаково-ковыльных степей. Эдификаторами в данных ассоциациях выступают ковыли Лессинга, украинский, тырса, а также типчак, тонконог стройный. Особую ценность этим степным участкам придает пион узколистный, а также эфемероиды: тюльпаны двухцветковый, Биберштейна, Шренка, птицемлечник Фишера, гусиные луки, рябчик шахматовидный.

Представляется важным выделение эталонных участков с целью создания ботанических заказников на других типах степей Калмыкии с участием ксерофитных полукустарников и степных кустарников. В понижениях долины реки Кумы с песчаными почвами привлекают внимание обильно цветущие ирисы: низкий, солелюбивый и ненастоящий, непахучий.

*Заповедник Черные земли.* Образован в 1990 году на площади 121 482 га. Состоит из двух кластеров:

1. Степной («Черные земли») площадью 93 882 га в северо-западной части Прикаспийской низменности.

2. Орнитологический («Маныч-Гудило») площадью 27 600 га в Кумо-Манычской впадине.

В 1993 году заповеднику присвоен статус «Биосферный резерват». Название «Черные земли» появилось в связи с тем, что зимой Калмыцкая степь не покрывается снегом, и земля остается черной. С древности, особенно с приходом в XVIII веке калмыков, эта территория использовалась для зимнего выпаса скота. Черные земли представляют собой низменную слабоволнистую равнину с высотой от –5 до –23 м. Обширные равнинные участки здесь чередуются с повышением и грядово-бугристыми песками, иногда барханами высотой до 5–7 м.

После создания заповедника на его территории наблюдается восстановление ковыльников (тырса и ковыль Лессинга), а также житняка гребенчатого. Характерны бесполынные, прутняково-белополынные и житняково-прутняково-полынные ассоциации. Встречаются сообщества остепненных лугов. На островах озера Маныч-Гудило распространены степи с ковылем Лессинга. Встречаются василек Талиева, ковыли Залесского и красивейший. Местами на островах и на побережье озера очень обильны цветущие эфемероиды, в том числе тюльпан Шренка.

Главная проблема заповедника «Черные земли» – это современное состояние калмыцкой популяции сайгака. В 80-е годы прошлого столетия его численность резко снизилась из-за браконьерства. После организации заповедника и заказников, проведения мероприятий по охране и восстановлению численность возросла до 150 тыс. особей. По последним сведениям, (по состоянию на 2015 г.) численность сайгаков резко снизилась и составляет около 13–15 тыс. особей.

Заповедник имеет важное значение для сохранения редких видов рептилий (ящеричная змея, желтобрюхий четырехполосый полоз, песчаный удавчик, разноцветная и быстрая ящурки). Здесь обитают степной кот, ушастый и белогрудый ежи, большой, малый тушканчики, емуранчик, тарбаганчик. На озере Маныч-Гудило гнездятся и зимуют лебедь-шипун, серый



гусь, краснозобая казарка, розовый кудрявый пеликан, красавка. На миграциях и зимовках встречается дрофа.

### 2.6.3. Астраханская область

Территория области (44,1 тыс. км<sup>2</sup>) находится на территории Прикаспийской низменности при впадении Волги в Каспийское море. Равнинная поверхность лежит в основном ниже уровня океана. Для рельефа характерны соляно-купольные поднятия (высшая точка г. Бол. Богда – 150 м) и бэровские бугры в дельте Волги. В пределах области выделяется подзона северной пустынной степи со светло-каштановыми солонцеватыми почвами и подзона южной пустынной степи с бурыми почвами. Растительный покров пустынных степей образован злаками, полынями и солянками.

На территории области созданы два государственных природных заповедника (Астраханский в 1919 г. и Богдинско-Баскунчакский в 1997 г., 35 222 га), а также девять заказников, три из которых – Степной (87 000 га), Пески Берли (3084 га) и в какой-то мере Ильменно-бугровый (6700 га) – имеют отношение к сохранению пустынных степей астраханской части Северного Прикаспия.

Богдинско-Баскунчакский заповедник площадью 18 524,7 га создан для охраны уникального геолого-геоморфологического комплекса горы Большая Богдо, окружающих его карстовых полей, обусловивших формирование разнообразной флоры и фауны. Особенности геолого-геоморфологического комплекса заповедника связаны с проявлением соляно-купольного тектогенеза. В тектоническом отношении его территория представляет соляной массив, испытывающий современное поднятие, и мульду, заполненную рассолами озера Баскунчак. На территории заповедника ярко проявляются флювиальные процессы в виде линейного и плоскостного смыва и аккумуляции, карстовые процессы, процессы физического выветривания в условиях аридного климата.

Почвенный покров территории заповедника диагностируется как бурые полупустынные почвы, которые сформировались на хвалынских морских, супесчаных и легкосуглинистых отложениях, содержащих гипс и растворимые соли. Основной фон растительности на равнинных участках представлен зональными злаково-полынными сообществами.

С выходами на дневную поверхность нижнепермских гипсов конгурского яруса связаны современные карстовые процессы. Карстовый рельеф территории складывается из подземных (пещеры, гроты) и поверхностных форм (кары, воронки, котловины, степные балки).

На территории заповедника отмечено обитание около 400 видов высших растений. В числе редких и реликтовых видов следует отметить тюльпан Шренка, живокость пунцовую, ковыль перистый, эверсманию почтиколочую, козлобородник окаймленнолиственный, лук индерский, двучленник пучырчатый и другие.

На территории заповедника и в его окрестностях обитает более 225 видов птиц, в том числе орлан-белохвост, кречетка, степной орел, курганник. О разнообразии биотопов заповедника свидетельствует то, что здесь обитает семь видов жаворонков. Из фауны млекопитающих следует выделить разнообразных кунных, в том числе перевязку, а также девять видов рукокрылых. В районах заповедника постоянно держатся сайгаки. Объектами особого внимания являются пресмыкающиеся. Среди них пискливый геккончик, желтобрюхий полоз, четырехполосый полоз, ящерицевая змея и другие.

Гора Большое Богдо и озеро Баскунчак являются знаковыми природными объектами в истории естественнонаучных экспедиций российских и иностранных путешественников. Своеобразие природы этой территории отмечено в трудах С.Г. Гмелина, П.С. Палласа, И.И. Лепехина в XVIII веке, А.М. Таушера, А. Гумбольдта, Э.А. Эверсмана, К.К. Клауса, К.М. Бэра в XIX веке. Гора Большое Богдо и в течение XX века была своеобразной «научной Меккой» для ботаников, зоологов, физикогеографов.

Государственный природный заказник «Степной» площадью 87 000 га создан в 2000 году. Он расположен на юго-западе Астраханской области, охватывает правобережье низовьев реки Волги до границы с Калмыкией, соприкасаясь с охранной зоной заповедника «Черные земли». Ландшафт заказника – низменная волнистая равнина с бугристыми песками, бэровскими буграми и лиманами. Заказник создан с целью сохранения условий обитания и воспроизводства калмыцкой популяции сайгака. Кормовыми угодьями для сайгака являются белополынные, белополынно-эркековые и белополынно-прутняковые пастбища на бурых песчаных и супесчаных почвах. В северной части заказника имеются участки пустынной степи с типчаком, ковылями перистым, сарептским и тырсой.

Кроме сайгака на территории заказника охраняется перевязка, степной орел, курганник, могильник, красавка, черный гриф, белоголовый сип, занесенные в Красную книгу России. Нельзя не обратить внимание: несмотря на то что данная территория Прикаспия относится к зоне полупустыни (а некоторыми авторами – к зоне северных пустынь), региональный заказник получил название «Степной».

## **2.7. Степной и лесостепной подрегион Среднерусской возвышенности**

Лесостепь Среднерусской возвышенности характеризуется расчлененным рельефом с развитой густой овражно-балочной сетью (0,5–1,2 км оврагов на каждый км<sup>2</sup>). Для северной части возвышенности большое ландшафтообразующее значение имеют девонские известняки. Вследствие расчлененности рельефа и значительной облесенности в прошлом на севере возвышенности распространены серые лесные почвы и оподзоленные черноземы, в центральной части – выщелоченные черноземы, а еще южнее – типичные мощные черноземы, в том числе тучные, с содержанием гумуса 10–12%.



Северным пределом подрегиона мы предлагаем считать Тульские и Калужские Засеки – дубравы засечной оборонительной черты Московского государства в XV–XVI веках. Именно до этой черты простиралась зона постоянного влияния степного кочевнического мира вплоть до конца XVI века, когда оборонительная линия бурно развивающегося Русского государства была перенесена сначала к Татарскому валу, а затем к Белгородской защитной черте.

В составе данного подрегиона будут рассмотрены лесостепное и степное наследие Воронежской, Тамбовской, Белгородской, Курской, Липецкой и Тульской областей.

### **2.7.1. Воронежская область**

Область расположена в центральной части Восточно-Европейской равнины, в бассейне среднего течения Дона. Западная часть области (правобережье Дона) лежит на Среднерусской возвышенности (с высотами 220–260 м), расчлененной долинами рек и овражно-балочной сетью. Донское левобережье относится к Окско-Донской равнине (высоты от 80 до 180 м). Южная часть Донского левобережья занята Калачской возвышенностью (высота до 234 м), характеризующейся сильным расчленением рельефа, формированием эрозионных останцов – «быков» – и фрагментами высоких плакоров.

Северная часть области относится к южной лесостепи с выщелоченными и типичными черноземами, южная – к зоне степей с обыкновенными и южными черноземами.

Климат области умеренно континентальный. Средняя температура января изменяется с севера на юг от  $-10,5^{\circ}\text{C}$  до  $8,5^{\circ}\text{C}$ , июля, соответственно, – с  $19,6^{\circ}\text{C}$  до  $21,8^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков уменьшается с 550–560 мм на северо-западе до 435 мм на юго-востоке.

Воронежские степи как часть центрально-черноземных степей имеют богатую историю исследований. Это, в первую очередь, опыты и исследования В.В. Докучаева в Каменной степи в конце XIX века. Ландшафтные и ботанические исследования здесь проводили Г.И. Танфильев, Б.А. Келлер, Т.И. Попов, Н.Ф. Комаров, Б.М. Козо-Полянский, Ф.Н. Мильков, Н.С. Камышев, а в последние годы – В.А. Агафонов (2006), А.Я. Григорьевская, О.В. Прохорова (Прохорова, Григорьевская, 2007; Прохорова, 2010). Однако современная изученность степной растительности области остается низкой. По мнению Л.П. Паршутиной (2010), с начала 90-х годов прошлого века прекратилось возделывание больших массивов пахотных земель, сократилось поголовье скота, что способствовало восстановлению степной растительности.

Несмотря на это до настоящего времени степи не получили своего отражения в природно-заповедном фонде региона. И это притом что именно на территории области, в Каменной степи, впервые были выделены эталонные участки степей более 130 лет назад В.В. Докучаевым.

В целом, следуя зональной классификации Ф.Н. Милькова, на территории Воронежской области можно выделить три основных подзоны степей, сменяющих друг друга с севера на юг:

1. Разнотравно-луговые степи на выщелоченных и, реже, обыкновенных черноземах на юге лесостепной ландшафтной зоны.

2. Разнотравно-типчачово-ковыльные на обыкновенных черноземах.

3. Типчачово-ковыльные, преимущественно на южных черноземах.

Из степных урочищ Воронежской области наибольшую известность имеет Хреновская степь в Бобровском районе. История ее изучения и освоения начинается с 1776 года, когда эти угодья были подарены Екатериной II графу А.Г. Орлову-Чесменскому для строительства конного завода. Участок Хреновской целинной степи конного завода сохранился до конца XIX века и был выбран В.В. Докучаевым в качестве одной из трех модельных территорий для программы наблюдений «Особой экспедиции» по испытанию и учету различных способов и приемов лесного и водного хозяйства в степях южной России.

Первая инвентаризация видового состава растений была проведена С.И. Ростовцевым в 1898 году, он выявил здесь 408 видов сосудистых растений. Обследованная территория площадью 9000 десятин охватывала пастбища и сенокосы, принадлежащие Хреновскому конному заводу.

В 1930 году Хреновская степь площадью 1000 га в числе других вошла в состав проектируемого Центрально-Черноземного заповедника. В 1935 году заповедный режим был введен на площади 283 га. Однако уже в 1937 году Хреновская степь потеряла свой заповедный статус. В 1969 году на Солотном участке Хреновской степи площадью 89 га был создан областной ботанический заказник.

Н.С. Камышев (1976) отмечает в Хреновской степи 528 видов. В современных условиях, по данным О.В. Прохоровой (2010), в Хреновской степи произрастает 487 видов растений. В настоящее время из-за длительного перевыпаса и подъема уровня грунтовых вод степные сообщества Хреновской степи находятся на разных стадиях деградации и дигрессии.

Историю «заказной степи» Хреновского конезавода проанализировал Б.К. Ганнибал (2001). По данным землеустройства, все пастбища ТОО «Хреновское» в настоящее время занимают площадь около 500 га, из них на двух участках – пригоне Солотном (60 га) и Бунарки (75 га) – осуществляется выпас лошадей. По мнению Б.К. Ганнибала (2001, с.13), «уникальный для Европы историко-ботанический объект, степной участок с многовековым и практически непрерывным “опытом” взаимодействия растений с копытными животными, вполне может существовать одновременно как природоохранный объект и как объект хозяйствования». Однако эта идея далека от реализации, потому что владельцы Хреновской степи не осознают ее ценности, а руководство Воронежской области не имеет планов создания полноценных степных ООПТ.



Официально на территории Воронежской области создано 28 степных памятников природы, один степной заказник. Каменная степь является филиалом Воронежского госзаповедника.

В ходе экспедиции Русского географического общества «Степной мир Евразии» в мае 2013 года автору совместно с воронежскими коллегами В.А. Агафоновым и О.В. Прохоровой удалось познакомиться с семьей степными ООПТ центральной и южной частей Воронежской области.

*Урочище Волчий Лог.* Расположено на западе области, в Острогожском районе. Площадь памятника природы – 6 га, а площадь всего урочища – не менее 800 га. Главной достопримечательностью ООПТ является самая крупная на территории области популяция пиона узколистного. На склонах южных экспозиций представлена лессингоковыльная степь с зарослями степных кустарников. Флора Волчьего Лога насчитывает 403 вида, из них 44 отнесены к числу охраняемых, в том числе бобовник, адонис весенний и волжский, брандушка разноцветная, овсец Шелля и шесть видов ковылей: опушеннолистный, Лессинга, перистый, Залесского, красивейший и тырса.

*Волоконовская меловая степь.* Официальный памятник природы «Урочище Кругленькое» имеет площадь 25 га, площадь меловой степи на склонах долин рек Белой и Овчинной составляет не менее 1200 га, из них более половины находится в условиях пастбищной дигрессии. Расположено в Кантемировском районе, к северу от с. Волоконовка. Урочище охватывает склоны долины разной крутизны, лощины и ровнопологие вершины увалов, на которых отмечается массовое произрастание видов, занесенных в Красную книгу РФ: иссопа мелового, полыни белойочной и солянковидной, норичника мелового, левкоя пахучего, копеечника украинского и крупноцветкового, пиона узколистного, дрока донского, смолевки меловой. По данным О.В. Прохоровой (2010), флора урочища насчитывает 528 видов растений, из них 65 относятся к редким, 19 занесены в Красную книгу РФ. 24 вида являются эндемиками юга Европейской части России.

Урочище является местообитанием природной популяции степного сурка.

*Заказник «Степной»* располагается в Кантемировском районе, к западу от хутора Криничного, охватывает пастбищные угодья на склонах водораздела и овражно-балочную сеть. В условиях умеренного выпаса здесь существует самая крупная на территории области колония степного сурка.

*Урочище Шлѣпчино.* Расположено на территории Богучарского района. Площадь памятника природы – 200 га, а всего степного урочища, окруженного пахотными угодьями, – около 450 га. Охватывает плакорную и склоново-приводораздельную лессингоковыльную, разнотравно-бобовую степь на солонцеватых южных черноземах. Место произрастания редких видов растений, в том числе тюльпана Шренка, касатика низкого, белевалии сарматской, брандушки разноцветной, пырея ковылелистного, ковылей перистого, красивейшего, опушеннолистного. Площадь охраняемого степного урочища может быть дополнена останцовыми холмами («быками») с характерной петрофитной растительностью.

*Хрипунская степь.* Это единственный в Воронежской области до недавнего времени хорошо сохранившийся участок целинной плакорной типчаково-ковыльной степи (эталон южного бескрасочного варианта ковыльных степей). Расположена в Богучарском районе, на границе Воронежской и Ростовской областей. Площадь нераспаханного плакора – около 60 га. Имеется предложение (Прохорова, 2012) расширения степного резервата за счет прилегающих залежей и урочища Кроличье до 930 га. Впервые описана как эталон ковыльных степей на южных черноземах Н.Ф. Комаровым в 1928 году. Флора Хрипунской степи насчитывает 341 вид сосудистых растений (33 занесены в Красную книгу РФ). Произрастают шесть видов ковылей: опушеннолистный, красивейший, перистый, Лессинга, Залесского, тырса; а также адонис волжский и весенний, василек русский и восточный, прострел раскрытый, лук неравный, птицемлечник Коха, колокольчик алтайский, бобовник и другие.

На территории участка сохранилась небольшая колония степного сурка. Ровная поверхность плакора осложнена особо крупными буграми, имеющими вид курганов.

*Краснянская степь.* Расположена в Новохоперском районе, между населенными пунктами Елань-Колено и Долиновский. Охватывает склоны балок Карачева и Терновской. Характерны ассоциации с преобладанием ковылей опушеннолистного, Залесского и Лессинга, а также заросли ракитника русского. Краснянская степь – достаточно обширная балочная система для охраны репрезентативного участка разнотравно-ковыльной степи, населенной сурками.

Представленный ряд степных резерватов Воронежской области необходимо дополнить участками старовозрастных залежей Каменной степи в Таловском районе, которые были заповеданы В.В. Докучаевым в качестве стационаров «Особой экспедиции» в конце XIX века.

Перечисленные степные участки Воронежской области могут составить основу для проектирования Южно-Воронежского кластерного степного заповедника. Центром этого заповедника может быть Каменная степь – как отправная точка в истории отечественного степеведения и отечественного заповедного дела.

К семи перечисленным степным участкам можно добавить уже упомянутые остатки *Хреновской степи* (60 и 75 га), представляющие особый вариант ковыльно-разнотравной степи, которая никогда не распаивалась и использовалась для выпаса лошадей. Однако исследования последних лет свидетельствуют о засорении и деградации Хреновской степи (Григорьевская, Гамаскова, 2009). В работе этих же авторов приводятся сведения о степном участке у с. Хлебного Новоусманского района Воронежской области, который представляет собой узкую полоску плакора с переходом на склоны балки. В этой степи узколистные злаки (типчак, ковыль перистый, тонконог стройный и др.) преобладают на фоне мезофитного разнотравья. Отмечено, что с уменьшением пастбищной нагрузки наблюдается восстановление степной флоры.





Анализ существующей сети степных ООПТ Воронежской области, оценка их современного состояния, реальных экологических угроз и рисков позволяют сделать следующие выводы:

- официальные площади степных памятников природы многократно меньше, чем реальная площадь уникальных степных урочищ;
- ни на одной степной ООПТ области нет охранных знаков и аншлагов;
- пионовые степи Волчьего Лога уничтожаются копателями в пик их цветения;
- уникальная Хрипунская степь расчленена широкой полевой дорогой, разбитой большегрузной техникой. В непосредственной близости построен трубопровод;
- в урочище Шлепчино регулярно случаются степные пожары, превращая настоящие степи в их пирогенный вариант;
- в районе Краснянской степи ведется подготовка к карьерной разработке месторождения никелевых руд. При этом Краснянская степь не имеет реальных границ и реального статуса охраняемой территории;
- остатки знаменитой «заказной», а в 1935–37 годах заповедной Хреновской степи могут исчезнуть бесследно и стать достоянием истории.

Все это свидетельствует о том, что несмотря на огромные усилия многих поколений ученых-естествоиспытателей – от В.В. Докучаева и Б.А. Келлера до Н.С. Камышева, Ф.Н. Милькова, современных исследователей – последние образцы ландшафтно-ботанического разнообразия центрально-черноземных степей до сих пор не оценены по достоинству природоохранными службами Воронежской области.

## **2.7.2. Тамбовская область**

Тамбовская область расположена в пределах Окско-Донской равнины, которую мы не выделяем в отдельный подрегион, а рассмотрим в составе Среднерусского степного подрегиона. Территория области (34,3 тыс. км<sup>2</sup>) охватывает междуречье Дона и Оки, а ее восточная часть относится к бассейну Хопра и, соответственно, к Приволжской возвышенности. Это одна из самых равнинных областей Европейской части России с преобладающими высотами 110–115 м. В связи с этим область отличается высокой распаханностью (более 70% территории занимает пашня), ограничения для которой представляют поймы рек, водораздельные леса и овражно-балочная сеть.

Область расположена в зоне черноземных почв (выщелоченные, типичные, мощные, обыкновенные), в доагрикультурный период занятая луговыми (и настоящими) степями с многочисленными осиново-березовыми рощами по западинам. В ландшафтной структуре Тамбовской области доминирующее положение занимают плакорный (более 50%), междуречный недренированный, зандровый и надпойменно-террасовый типы местности. Плакоры и надпойменно-террасовый тип местности полностью распахан. Междуречно-недренированный тип местности также распахан, а многочис-

ленные западины заняты березово-осиновыми рощицами либо луговыми сенокосами. Зандровые пески заселены смешанными и сосновыми лесами. По сути дела, для степей, и даже их осколков, не осталось места.

Во «Введении во флору Тамбовской губернии» В.В. Алехин (1915) писал: «...Если удастся напасть на целинный участок или старую залежь, то вы будете поражены богатством находящейся здесь растительности». Изучив труды своих предшественников, В.В. Алехин отметил, что в 70-х годах XVIII века И.П. Фальку довелось увидеть «...большую, сплошь покрытую цветами необитаемую степь, тянувшуюся на 40–50 верст между Козловом (ныне г. Мичуринск – прим. А. Ч.) и Тамбовом». Но уже спустя 100 лет после исследований И.П. Фалька Д.И. Литвинов (1884) констатировал: «Только в самых юго-восточных частях губернии изредка попадаются целины или довольно старые залежи, приютившие многие виды степной флоры; но чем далее к северо-западу, тем реже встречаются такие залежи, и длинные переезды приходится делать среди бесконечных однообразных пашен» (цит. по Соколов А.С., Соколова Л.А., 2000, с. 597). А через 30 лет после Литвинова В.В. Алехин (1915) встретил на маршруте Тамбов – Борисоглебск только шесть участков степи и утверждал, что их «скоро постигнет общая участь», то есть они будут распаханы.

Однако не все осколки целинных степей на Тамбовщине исчезли бесследно. В 1913 году В.В. Алехин посетил восемь степных участков, сохранившихся в имениях землевладельцев Тамбовской губернии в прежних границах. Среди них «Степь имени герцога Лихтенбергского», которую он взял в качестве эталона видового разнообразия луговой степи южного варианта и описания последовательности сезонной смены аспектирующих растений (Алехин, 1915). «Степь Лихтенбергского» площадью до 150 десятин находилась в 4–5 верстах к югу от с. Ивановка (ныне это территория Сампурского района). Посетив этот участок степной целины 23 мая, Алехин отметил здесь произрастание 104 видов растений. В 2006 году ботаники Тамбовского госуниверситета (Соколов, Соколова, 2007) обнаружили остатки «Степи Лихтенбергского», окруженные пашней и примыкающей полевой дорогой. В течение лета здесь было выделено 98 видов, среди них 82 – из списка В.В. Алехина. Главной меткой этого степного участка был василек русский, больше нигде и никогда не встречавшийся на территории области.

При изучении растительности центрально-черноземных областей Н.А. Прозоровский в 1929 году обнаружил у с. Погореловка два участка степи площадью до 20 га каждая и описал их как Большую и Малую Алгасовские степи, которые вскоре были распаханы (Прозоровский, 1929).

Уже во второй половине XX века исследователи растительности Тамбовской области (Линд, 1955; Горелов, Рубцова, 1972; Бухало, 1969; Петручук, Дудник, 1986, и др.) утверждают, что о бывлой степной растительности можно судить по небольшим участкам на неудобьях и что правильнее говорить не об остатках, а лишь о некоторых представителях степной растительности. В качестве примера сохранившихся участков со степной флорой приводится



Татарский вал – остатки укрепительной линии XVI века близ г. Тамбова. По разным источникам, указанным выше, здесь произрастают ковыль Иоанна, овсяница желобчатая, мятлик луковичный, тонконог Делявина, шалфей луговой, тимьян, тырса, тонконог гребенчатый, гвоздика головчатая, астрагал датский, песчанка злаколистная и длиннолистная, пазник пятнистый, миндаль низкий, ракитник русский, спирея городчатая, терн колючий и другие. М.А. Бухало (1969), описывая Татарский вал как памятник природы, отмечает здесь редкие виды: брандушку русскую, тюльпан Биберштейна, гиацинтник беловатый, адонис весенний, наголоватку паутинистую.

Второй участок с «хорошо представленной степной растительностью» описан Б.Б. Гореловым, И.Д. Рубцовой (1972) у с. Красносвободного (Арапово). Авторы приводят список растений залежи, а «может быть целинной степи», из которого можно выделить ковыль Иоанна, тонконог стройный, костер безостый и береговой, овсяницу желобчатую, зопник клубненосный, терн колючий, миндаль низкий, ракитник русский и другие. Состав приведенных растений больше свидетельствует о вторичности данной степи, т. е. о залежи.

Относительно новые и более полные данные о разнообразии степной растительности Тамбовской области можно найти в статье А.С. и Л.А. Соколовых (2000). По мнению исследователей, в верховьях балки Осиновый овраг и на прилегающей к ней полосе плакора на юге области, у п. Орловского, ими был обнаружен эталонный участок, схожий по описанию со степным участком в имении герцога Лихтенбергского в Тамбовском уезде, описанным В.В. Алехиным (1915). Авторы считают, что степь урочища Осиновый овраг имеет черты луговых и ковыльных степей, и приводят список очень редких для Тамбовской области видов: ковыли перистый, узколистый и волосатик, чемерица черная, гиацинтник беловатый, касатик безлистный, живокость клиновидная, ветреница лесная, прострел раскрытый, адонис весенний, спирея городчатая, миндаль низкий, триния многостебельная, сныть русский, черноголовка крупноцветковая, зопник колючий, мытник Кауфмана, бубенчик лилиелистный, астра ромашковая, солонечники льновидный и мохнатый, мелколепестник подольский, полынь армянская и широколистная, крестовник эруколистный, наголоватка Ледебера.

В статье А.С. и Л.А. Соколовых (2000) дается сравнение состава растительности трех степных памятников природы Тамбовской области: Татарского вала, залежи у с. Красносвободного и фрагментов степи по опушке Матырской дубравы с урочищем Осиновый овраг. Отмечено, что в настоящее время фитоценоз этого урочища является «наиболее репрезентативным участком степной растительности» в Тамбовской области. Авторы считают, что урочище Осиновый овраг заслуживает статуса государственного заповедника в качестве филиала заповедника «Воронинский».

Кроме практически исчезнувших луговых и разнотравно-ковыльных степей, для Тамбовской лесостепи характерны урочища осиновых кустов и дерезняков.

Осиновые кусты – очень характерные для Окско-Донской равнины лугово-болотные урочища в блюдцеобразных западинах. Классические осиновые колки представляют собой чистые тонкоствольные осинки либо с примесью дуба и вяза. По периметру эти рощицы окаймлены непроходимыми зарослями ивы пепельной, розмаринолистной, терна колючего, крушины ломкой, смородины черной. Для урочищ осиновых кустов характерен почвенный покров из солодей, а также серых лесных остаточно-осолоделых почв. Первое научное описание осиновых кустов было дано Т.И. Поповым (1914). Ф.Н. Мильков (1958) считал осиновые кусты – рощи по западинам на плоских равнинах – «последними свидетелями островных лесов, существовавших в лесостепи до их истребления человеком». На общем пространстве Степной Евразии осиновые рощи Окско-Донской равнины (в других случаях березовые, тополевые и др.) по западинам на лугово-степных слабодренированных и недренированных ныне распаханых ровнях являются урочищами-аналогами, ландшафтный ряд которых можно проследить в бассейне реки Тисы (Паннония, Хортобадь), Низменном Приднепровье, Низменном Заволжье, на юге Западной Сибири (Омская, Новосибирская, Челябинская области), равнине Суннунь в Северо-Восточном Китае.

Для Тамбовской лесостепи были весьма характерны заросли кустарников, или дерезняки. Термин «дерезняки» обычно применяют ко всем кустарниковым сообществам степной и лесостепной зон. Однако кроме «дерезы» – караганы кустарниковой, кустарниковые «сады» на фоне открытых степей и полей могут быть представлены (Берест, 2011) бобовниками или миндальниками (с миндалем низким), терновниками, чилижниками и караганниками, спирейниками, раkitниками, розариями (с зарослями разных видов шиповника) и т. д.

При отсутствии в Тамбовской области достаточно репрезентативных степных участков урочища с разнообразными кустарниковыми сообществами являются ценными носителями степного и лесостепного фиторазнообразия, сохраняя от распашки и генофонд луговых степей.

Дальнейшее развитие ООПТ федерального и регионального значения Тамбовской области можно осуществлять путем создания новых участков государственного природного заповедника «Воронинский».

Заповедник «Воронинский». Создан в 1994 году с целью охраны и мониторинга ландшафтов и биоразнообразия в среднем течении реки Ворона, на территории Инжавинского и Кирсановского районов Тамбовской области. Включает в себя 12 участков, протянувшихся вдоль р. Вороны на 40 км, общей площадью 10 320 га, представляющих собой разнообразные урочища пойменных и байрачных лесов (дубравы, осинники, черноольшаники), кустарниковых зарослей, пойменных озер, остепненных лугов и луговых степей. Долина реки Вороны имеет ассиметричное строение с высоким правым бортом, являющимся частью Приволжской возвышенности. В составе флоры заповедника описано более 500 видов, из них 45 занесены в Красную книгу Тамбовской области. Из редких видов следует отметить ко-



выли перистый и узколистный, адонис весенний, брандушку разноцветную, ятрышники шлемовидный и обожженный, рябчики русский и шахматовидный, шпажник тонкий. Фрагменты луговых степей и остепненных лугов сохранились на надпойменной террасе и склонах долины р. Вороны. В селах, прилежащих к заповеднику, находятся памятные места и усадьбы связанные с поэтом Е.А. Баратынским и композитором С.В. Рахманиновым.

Идея создания заповедника в долине реки Вороны принадлежит П.П. Семёнову-Тян-Шанскому (1902). Национальный парк «Уремный» вошел в проект Постоянной природоохранительной комиссии Русского географического общества, подготовленный В.П. Семёновым-Тян-Шанским (рукописи от 2 октября 1917 г.; 2012).

### 2.7.3. Белгородская область

Расположена на юго-западной окраине Среднерусской возвышенности. Площадь 27,1 тыс. км<sup>2</sup>. Поверхностно-всхолмленная равнина (максимальная отметка 276 м), сильно изрезанная оврагами и балками. Для территории очень характерны выходы мела, образующие разнообразные формы в виде стенок, останцов, изрезанных склонов, логов и т. д. Преобладают черноземные почвы: оподзоленные и выщелоченные на северо-западе, типичные тучные в центральной части, обыкновенные на юго-востоке. Степная разнотравно-злаковая растительность сохранилась по склонам оврагов, балок и речных долин. На выходах мела сохранились участки эндемичных и реликтовых растений.

*Заповедник «Белогорье».* Формирование этого заповедника шло в несколько этапов. Его современная структура сложилась в 1999 году, когда из состава Центрально-Черноземного заповедника были переданы три участка: «Ямская степь», «Лысые горы», «Стенки Изгорья». В настоящее время в состав заповедника входят пять участков общей площадью 2131 га. Кроме уже упомянутых степных участков, заповедник «Белогорье» включает участки «Лес на Ворскле», урочище Низкое.

Участок «Ямская степь» площадью 566 га расположен в юго-западной части Среднерусской возвышенности, в 10 км к юго-востоку от г. Губкина, на водораздельном пространстве небольших рек Чуфички и Дубенки, принадлежащих к бассейну р. Оскол. История Ямской степи связана с историей Ямской слободы г. Старого Оскола. Старооскольская Ямская слобода, так же как Стрелецкая и Казацкая под Курском, имела собственные угодья, которые использовались под выпас и сенокосение. Научное открытие Ямской степи принадлежит В.В. Алёхину (1921–1924 гг.). В 1935 году она вошла в состав Центрально-Черноземного заповедника.

В строении поверхности Ямской степи выделяются следующие элементы: водораздельные поверхности (плакоры) и их пологие склоны, очень крутые склоны верховьев балок, пологие и крутые склоны балок. Плоские и ровные плакоры на водоразделах с отметками 220–230 м имеют неболь-

шие площади (до 15 га) и представляют особую ценность как эталоны зональных степных ландшафтов.

Почвенный покров Ямской степи сформировался на лёссовидных суглинках, элювии меловых пород, овражно-балочных наносах и олигоценых супесях. Основные разновидности почв Ямской степи занесены в Красную книгу Белгородской области в категориях «Редкие почвы для территории России» и «Исчезнувшие почвы». К категории «Редкие почвы для территории России» отнесены черноземы выщелоченные тучные мощные тяжелосуглинистые на покровных суглинках и балочные черноземы на элювии мела, сформированные на склонах балок и плотных меловых отложениях. К исчезающим почвам (Красная книга почв Белгородской области, 2007) отнесены черноземы типичные мощные тучные тяжелосуглинистые, черноземы выщелоченные тучные мощные тяжелосуглинистые, черноземы оподзоленные среднегумусные тяжелосуглинистые. Все они развиты на лёссовидных породах.

Ямская степь представляет собой южный вариант ковыльно-разнотравной луговой степи. Для нее характерны красочность, многократная смена сезонных оттенков, ярусность (выделяется до семи ярусов), богатая насыщенность видовая (67 видов на 1 м<sup>2</sup>) и численная (до 1000 экз. на 1 м<sup>2</sup>). Флора Ямской степи насчитывает 685 видов высших и 170 видов низших растений. Характерной особенностью Ямской степи является развитие кустарниковых зарослей. Кустарниковую, или «саванную», степь отличают разнообразные куртины – «куты» дикой груши, яблони, боярышника, разреженных низкорослых зарослей дуба, клена, ясеня, лещины. В местах выходов меловых отложений обычны кальцефилы: тимьян меловой, онома простейшая, подмаренник распростертый и другие.

Основу фауны млекопитающих Ямской степи составляют многочисленные грызуны – от мыши-малютки до слепыша и степного сурка.

*Участок «Лысые горы»* площадью 170 га представлен меловыми останцами-гривами. Главная ценность участка – фрагменты ковыльно-разнотравных луговых степей и меловых сообществ, также называемые группировки «сниженных альп». Здесь находится одна из крупнейших в России популяция проломника Козо-Полянского – представителя субальпийского и альпийского поясов гор Европы. На склонах обычны реликты ледникового периода: овсец пустынный, володушка многожилковая, онома простейшая.

*Участок «Стенки Изгорья»* площадью 267 га представляет собой сложное урочище, включающее нагорную дубраву, фрагменты мелового бора с сосной меловой, луговые и настоящие ковыльно-разнотравные и типчаково-ковыльные степи с ковылем перистым и меловые обнажения с меловой флорой (копеечник крупноцветковый, онома донская, тимьян меловой и др.).

Кроме заповедника «Белогорье», степные ландшафты области охраняются на территории областных природных парков Хотмыжский (10 662 га, создан в 2002 г.) и Ровеньский (1338,1 га, 1998 г.). Природный парк Ровень-



ский состоит из 14 участков, расположенных на правобережье рек Айдар и Сарма. На территории парка преобладают степные участки на речных склонах, в балках и на меловых отложениях. Это достаточно крупные участки разнотравно-злаковых степей, в которых отмечено семь видов, занесенных в Красную книгу РФ: полынь беловойлочная, копеечник украинский, иссоп меловой, пион узколистный, ирис низкий, ятрышник болотный, ковыль перистый. Доминантами Ровеньской степи являются ковыль Лессинга и тырса.

На территории Белгородской области проведена паспортизация целинных степных участков площадью от 1 до 15 га. Это фрагменты и эталоны разнотравно-ковыльных степей на типичных и карбонатных черноземах, в составе которых взяты под охрану ковыли перистый и красивейший, пион узколистный, редкие виды кальцефитов.

Несмотря на то что многие участки меловых степей области получили природоохранный статус, серьезную угрозу для них представляют лесомелиоративные насаждения. При подготовке почвы для посадки леса уничтожаются местообитания эндемичных и реликтовых растений и последние участки ковыльных степей.

На территории Вейделевского района Белгородской области (у с. Викторополь Валуйского уезда Воронежской губернии) в 1908 году был создан один из первых заповедников России – Заповедник целинной степи имени графини С.В. Паниной. Первоначальная его площадь составляла 12 десятин, к 1914 году увеличена до 50 десятин. По просьбе Степной комиссии Русского ботанического общества (Н.А. Буш, В.А. Дубянский, В.Н. Сукачев) частный заповедник в 1914 году был преобразован в Степную биологическую станцию имени графини С.В. Паниной Петроградского общества естествоиспытателей (Ильин, 1916а, б; Штильмарк, 1995; Немькин, 2005). В 1915 году заведующим станцией стал академик И.П. Бородин – основатель Постоянной природоохранительной комиссии ИРГО. На территории станции проводили ботанические исследования Б.А. Келлер и В.А. Дубянский. В 1915 году было решено создать на станции степной ботанический сад. Заповедный участок «имени графини Паниной» охватывал балку Гнилюю (ныне Горенков Яр) и часть прилегающего плакора. По известным причинам Степная станция прекратила свое существование в 1917 году.

В 1994–2001 годах Н.И. и И.Б. Золотухины (2015) выявили в районе бывшей заповедной степи участки плакорных и приплакорных степей. В урочище «Каменья» нераспаханными из-за близкого залегания песчаников на площади 8 га сохранились фрагменты разнотравно-ковыльных степей. Отмечены ковыли узколистный, перистый, опушеннолистный. К урочищам с трех сторон примыкают залежи, на которых наблюдается спонтанное восстановление луговой и степной растительности. По мнению Н.И. и И.Б. Золотухиных (2005, с. 100), урочище «Каменья» вместе со степным Горенковым Яром и лесным урочищем «Гнилое», является значимой территорией для создания (отчасти – восстановления, т. к. здесь располагался заповедник «имени графини Паниной») заповедного участка на площади пример-

но 120–200 га. Еще один фрагмент узколистных степей площадью 10–12 га эти же авторы описали в балке Волчий Яр ниже с. Солонцы.

Урочища Гнилое и «Каменья» общей площадью 2202 га включены в Изумрудную книгу Российской Федерации (2011–2013). Урочище Гнилое с 1978 года является памятником природы.

#### 2.7.4. Курская область

Расположена на юго-западе Среднерусской возвышенности (площадь 29,8 тыс. км<sup>2</sup>). В центральной наиболее высокой части (до 275 м) находятся водораздельные гряды. Характерен долинно-овражно-балочный рельеф. Распаханность достигает 69%. С целью охраны сохранившихся участков луговых степей в 1935 году благодаря инициативе профессора В.В. Алехина был создан Центрально-Черноземный государственный природный заповедник, названный позднее его именем. Современная структура заповедника сложилась к 1999 году. Три участка заповедника в Белгородской области были переданы в состав нового заповедника «Белогорье», а структуру кластерного Центрально-Черноземного заповедника составили шесть отделений общей площадью 5287,4 га. Структура заповедника представлена в таблице 2.

**Таблица 2**

#### Общие сведения об участках заповедника (Власов и др., 2010)

Участки	Стрелецкая	Казацкая	Баркаловка	Букреевы Бармы	Зоринский	Пойма р. Псёл	Всего
Общие сведения							
Площадь заповедного участка, га	2046	1638	368	259	495,1	481,3	5287,4
В том числе степи и луга, га	868	1098	88	112	262	2	2430
Год образования	1935	1935	1969	1969	1998	1998	
Площадь охранной зоны	9409	7754	6129	5370	–	–	28662

Изучение флоры и растительности заповедника – Стрелецкой и Казацкой степи – было начато В.В. Алехиным. В настоящее время здесь зарегистрировано 777 видов. Травостой луговой степи отличается высокой насыщенностью видами. На 1 м<sup>2</sup> В.В. Алехин насчитывал 1939 экземпляров – до 77 видов, а В.В. Голубев – 88 видов, от 1 до 4 тысяч экземпляров.





Степи заповедника относятся к типу северных луговых степей, для которых характерны широколиственные высокостебельные злаки: костер безостый, вейник наземный, костер береговой, тимофеевка степная и другие.

Травостой луговой степи имеет сложное ярусное строение. Это связано с большим разнообразием жизненных форм. В период максимального развития степной растительности в июле выделяется 7 ярусов. Первый ярус образуют растения высотой от 60 до 150 см (пырей средний, костер безостый, василек шероховатый, живокость клиновидная, жабрица порезниковая, чемерица черная). Второй ярус – высотой 50–60 см – составляют ковыль перистый, валериана русская, эспарцет песчаный. Третий ярус (40–50 см) – шалфей луговой, нивяник обыкновенный, таволга шестилепестная, клевер горный. В четвертом ярусе (30–40 см) преобладают песчанка украинская, козелец пурпурный, мытник Кауфмана. Пятый ярус – высотой 15–30 см – образуют адонис весенний, прострел раскрытый, первоцвет весенний, незабудка Попова. В шестом ярусе высотой от 5 до 15 см обычны лапчатка распростертая, крупка сибирская, фиалка, осоки. И, наконец, в самом нижнем, седьмом ярусе присутствует мох туидиум (Гусев и др., 1989).

В луговых степях заповедника нередки и настоящие степные кустарники (вишня степная, раkitник русский, терн колючий), а также полукустарники (чабрец Маршалла).

Видовой состав луговой степи и продуктивность в разные годы могут резко изменяться. Урожайность колеблется от 15 до 60 ц зеленой массы с 1 га. Сенокос – одно из важнейших так называемых заповедно-режимных мероприятий.

Для растительных сообществ Стрелецкой и Казацкой степей характерны уникальные фенологические смены. В.В. Алёхин (1909) выделил здесь 11 аспектов. В настоящее время выделяют 15 красочных и 6 сезонных аспектов (Гусев и др., 1989).

Особую ценность представляют луговые степи на выходах мела – Баркаловке и Букреевых Бармах. Основу травостоя здесь составляют осока низкая, ковыль перистый, типчак, овсец пустынный, чабрец меловой, оносма простейшая, володушка серповидная. Здесь отмечены реликтовые и эндемичные для средней части Среднерусской возвышенности виды. На Баркаловке это волчегородник Юлии, шиверекия подольская, володушка многожилковая, на Букреевых Бармах – дендрантема Завадского, проломник Козо-Полянского. Эти виды родственны горным растениям Южного Урала, юга Сибири, Монголии и Средней Европы. Сообщества с такими растениями в Центральном Черноземье стали называть «сниженными Альпами».

Центрально-Черноземный заповедник как один из старейших в России служит уникальным полигоном для изучения различных режимов сохранения степного биоразнообразия. Так, режимное сенокосение охватывает до 1000 га луговых степей. В Стрелецкой степи осуществляется выпас крупного рогатого скота. Абсолютно заповедные участки луговых степей на плакорах в настоящее время перестают быть степными и превращаются в зарос-

ли низкорослых деревьев и кустарников. Даже пастбищные участки активно заселяются фруктовыми дикорастущими растениями: яблоней, грушей, боярышником, шиповником и другими.

С 1979 года заповедник входит в сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО. В целом он представляет в настоящее время своеобразное экспериментально-заповедное хозяйство, опыт которого имеет большое значение для разработки стратегии сохранения ландшафтного и биологического разнообразия степей лесостепной зоны Восточной и Центральной Европы. Вместе с тем, он давно уже утратил черты заповедника в его классическом понимании (Докучаев, 1895; Кожевников, 1908; Бородин, 1914, и др.).

### **2.7.5. Липецкая область**

Область (24,1 тыс. км<sup>2</sup>) расположена в пределах волнистой, сильно расчлененной оврагами и балками равнины, охватывает бассейн верхнего течения р. Дон, Донско-Воронежское междуречье и к востоку от реки Воронеж – Окско-Донскую равнину. Почвенный покров образуют на севере выщелоченные черноземы, на юге – типичные и мощные черноземы. Несмотря на высокую распаханность, суходольные пастбища и сенокосы типичного степного и лугово-степного характера занимают около 9% территории области. По данным В.С. Сарычева (2005), участки степных сообществ в настоящее время сохранились по склонам речных долин и балкам. Растительность этих сообществ представлена разнотравно-злаковыми, петрофитными и разнотравно-ковыльными вариантами степей.

Последний плакорный участок с целинными степями (Лотаревская степь) в имении князей Вяземских, описанная В.В. Алёхиным (1921, 1925, 1934), была распахана в 1930-е годы (Сарычев, 2005).

Этот «прекрасный», по словам В.В. Алёхина, участок степи он обследовал в течение нескольких лет. Степь находилась вблизи ст. Хворостянки Усманского уезда Тамбовской губернии (ныне Липецкая область), в имении князя Вяземского, и занимала плакор в окружении западин с осиновыми кустами. Почвенный покров – выщелоченный чернозем с участками мощного чернозема. В.В. Алёхин дал подробную сравнительную (со Стрелецкой степью под Курском) характеристику Лотаревской степи, которая служит не только историческим документом – описанием утраченных степей, но и своеобразным пособием при реконструкции степей прошлого.

Первый заповедник «Галичья Гора» был создан в 1925 году. В настоящее время степные сообщества представлены в 56 ООПТ Липецкой области общей площадью 4600 га. В составе государственного заповедника «Галичья Гора» наиболее характерный и хорошо сохранившийся степной участок Быкова Шея площадью 31 га был заповедан в 1963 году. Во флоре урочища насчитывается 650 видов растений, из которых 30 – редкие и реликтовые: оносма простейшая, эфедра двуколосковая, астрагал пушистоцветный, овсец пустынный, клаусия солнцепечная, кизильник алаунский, шиповник



куйманский и другие. В пределах другого урочища, входящего в состав заповедника – «Плющань», на склоне южной экспозиции произрастают терн колючий, вишня степная, ковыли перистый и красивейший, полынь шелковистая и широколистная, шлемник приземистый.

По мнению В.С. Сарычева (2005), на территории Липецкой области необходимо создание крупных (площадью 200–1000 га и более) «ключевых» степных резерватов с присоединением к ним выведенных из использования пахотных земель. Предлагается искусственное восстановление биологического разнообразия, прежде всего таких степных видов, как ковыли, степные кустарники, сурки, суслики.

Из числа перспективных ООТ представляет интерес *степной участок «Сурки»* площадью 120 га на Доно-Воронежском междуречье близ г. Липецка. Это степная залежь на выщелоченных и типичных мощных черноземах. А.Я. Григорьевская и Е. Гамаскова (2009) отмечают сходство этой степи со Стрелецкой и Казацкой по доминированию мезофитной флоры и наличию фрагментов ковыльно-разнотравных сообществ высокой видовой насыщенности. С учетом хорошей сохранности участка и его близости к областному центру предлагается на его базе организовать работы по ренатурализации степей Среднерусской возвышенности, сохранению и реакклиматизации типичных представителей степной флоры и фауны.

Еще одним интересным объектом, сохраняющим элементы водораздельных разнотравных степей Липецкой, с продолжением в Тамбовской области, уже в пределах Окско-Донской равнины, является Татарский вал. Это оборонительное сооружение, созданное в 1633–1655 годах для охраны южных рубежей Русского государства, было проложено в девственных степях той эпохи и унаследовало от нее богатое разнообразие видов. Среди них миндаль низкий, осока низкая, адонис весенний, ковыли Лессинга, перистый и опушеннолистный. Даже при беглом обследовании Татарского вала (Григорьевская, Гамаскова, 2009) здесь зафиксировано почти 250 видов, что позволило авторам считать это антропогенное образование, давно ставшее элементом ландшафта, хранителем фиторазнообразия зональных степей региона.

### 2.7.6. Тульская область

Расположена в северо-восточной части Среднерусской возвышенности и занимает площадь 25,6 тыс. км<sup>2</sup>. Территория области лежит в пределах двух природных зон: лесной (широколиственных лесов) и лесостепной. В земельном фонде области черноземы занимают 46,4%. Естественно-исторической северной границей лесостепи являются Тульские засеки, в пределах которых еще в 1935 году был создан государственный заповедник. Особую ценность в заповеднике при его организации представляли «резервные дубы» возрастом более 250–300 лет, оставленные в XVIII–XIX веках для обсе-

менения вырубленной лесной площади. К югу от полосы засек начинается зона лесостепи с типичными и выщелоченными черноземами и чередованием широколиственных лесов с луговыми степями. До хозяйственного освоения лесопокрытые площади преобладали, в настоящее время они в южной половине Тульской области занимают около 5%. Типично степной характер имеет в настоящее время ландшафт бассейна Верхнего Дона.

До начала интенсивного хозяйственного освоения данной территории с конца XVI и до конца XVII века (Бурова, 2009; Гоняный, 2007) большая часть плакоров была покрыта луговыми разнотравно-ковыльными степями с отдельными островами широколиственных лесов. В настоящее время все равнинные и пологосклоновые водораздельные пространства распаханы. Фрагменты степных, лугово-степных и луговых сообществ сохранились лишь в пределах склонов, овражно-балочной сети и на эрозионных бортах долин рек. В 80-х годах прошлого века лесостепные ландшафты верховьев Дона стали объектом детального изучения с целью реконструкции природной обстановки в районе Куликова поля, которое в 1380 году сыграло важную роль в истории взаимоотношений Русского государства и Золотой Орды. С 2001 года на территории государственного музея-заповедника «Куликово поле» начались экспериментальные работы по восстановлению природно-исторического ландшафта конца XIV века по данным палеогеографических реконструкций. В настоящее время получены интересные результаты эксперимента по реинтродукции травяных сообществ лесостепных экосистем этой исторической эпохи (Бурова, Волкова, 2009; Бурова и др., 2007).

В качестве природных эталонов для восстановления степей в районе Куликова поля рассматриваются степные памятники природы в Куркинском и Еремовском районах Тульской области. Среди них урочище «Средний Дубик» (13,5 га), степное урочище «Горки» (34,8 га), участок луговой степи на левом берегу р. Красивая Меча (15 га), участок луговой степи у с. Хомяково (20 га), склон правого берега Красивой Мечи близ с. Кытино (60 га). Всего на юге Тульской области выделено более 20 урочищ – своеобразных реликтов степных ландшафтов лесостепной зоны Среднерусской возвышенности.

В 2005 году было принято решение о создании государственного природного комплексного заказника «Куликово поле» площадью около 65 200 га, в состав которого вошли и степные урочища. Район заказника расположен на междуречье рек Дон и Непрядва и их притоков – рек Курца, Смолка, Средний и Нижний Дубик и Мокрая Табола. Почвенный покров плакоров образуют выщелоченные, оподзоленные и типичные черноземы, а на склонах – их средне- и сильноосмытые разновидности. Общий список высших растений степных урочищ района Куликова поля составляет 392 вида (Бурова и др., 2007).

Часть из этих видов была репатриирована из степных фитоценозов для восстановления ландшафта в районе Куликовской битвы. Среди них адонис весенний, ирис безлистный, истод сибирский, качим высочайший, ковыли перистый, красивейший и тырса, коровяк фиолетовый, лен желтый,



мордовник обыкновенный, овсец Шелля, остролодочник волосистый, спирея городчатая.

Таким образом, Тульская область и район государственного природного заповедника «Куликово поле» являются северным форпостом Степной Евразии в ее Западном (Восточноевропейском) секторе.

## **2.8. Приволжский степной подрегион**

Подрегион охватывает обширное пространство правобережной части бассейна реки Волги от устья реки Оки на севере до Волго-Донского сближения на юге. Соответствует географически Приволжской возвышенности, которая представляет собой расчлененное эрозией асимметричное плато с пологим западным и обрывистыми (в сторону Волги) северным и восточным склонами. Максимальную высоту – 375 м – возвышенность имеет в Жигулевских горах. Коренные породы возвышенности очень неоднородны по литологическому составу и плотности. Наиболее плотные из них слагают многочисленные останцовые повышения: холмы, гряды, яры, «горы» и шишки. Высотная ярусность и степень расчлененности рельефа возвышенности определяют ее почвенный покров и растительность. Овражно-балочное расчленение рельефа и легкий механический состав почв благоприятны для произрастания лесов, которые проникают по возвышенным местообитаниям и эрозионно-расчлененным междуречьям далеко на юг. Вместе с тем, равнинные водораздельные плато, склоны южных экспозиций, ландшафты, сформировавшиеся на карбонатных породах (доломитах, известняках, мелах), носят степной характер. Особенности лесостепных и степных ландшафтов региона и проблемы сохранения степного наследия предлагаем рассмотреть на примере Волгоградской, Саратовской, Пензенской и Самарской областей.

### **2.8.1. Волгоградская область**

Волгоградская область расположена на юго-востоке Восточно-Европейской равнины и делится рекой Волгой на две части: западную – правобережную и восточную – Заволжье. На правобережной части находятся южная часть Приволжской возвышенности, северная часть Ергеней, юго-восточная часть Калачской возвышенности и восточная часть Донской гряды, а также Хопёрско-Бузулукская и Сарпинская низменности. Заволжская часть области представляет собой восточную окраину Прикаспийской низменности.

Около 85% территории области расположено в степной зоне. Разнотравно-типчаково-ковыльные степи на южных черноземах и темно-каштановых почвах охватывают большую часть Приволжской возвышенности, междуречье Иловли и Медведицы и северо-запад Донской гряды. Типчаково-ковыльные степи на темно-каштановых и каштановых



почвах охватывают северо-восток области (Сыртовое Заволжье и северо-западную часть Прикаспийской низменности), а также пониженную часть Приволжской возвышенности между Волгой и долинами Дона и Медведицы. Пустынные полынно-злаковые степи получили развитие на плато Ергени и большей части Прикаспийской низменности.

В 2000–2004 годах на территории области было создано семь региональных природных парков. В двух из них – «Щербаковском» и «Донском» – охраняются зональные степные ландшафты, в парке «Цимлянские пески» – песчаные степи, в «Эльтонском» – пустынные степи. Обширные массивы разнотравно-ковыльных степей на черноземах охраняются в Нижнехопёрском природном парке.

*Природный парк «Щербаковский»* организован в 2002 году, занимает площадь 34 579,9 га, расположен в Камышинском районе. Ландшафт парка – возвышенное плато с расчлененными склонами, разветвленной сетью глубоких балок, высокими и крутыми обрывами и останцами. Днища балок довольно лесисты. В геологическом строении преобладают сильно-трещиноватые опоки, песчаники, известняки, меловые мергели. Для склонов и долинно-балочной сети характерно обилие выходов грунтовых вод, которые питают многочисленные ручьи.

Для Щербаковского плато характерна ярусность (ступенчатость) ландшафта. Здесь выделяются три «этажа» рельефа: верхний – 260–300 м, средний – 180–200 м, нижний – 100–120 м – и два уровня речных террас (50–60 и 20–30 м). Кроме того, все эти ступени осложнены оползневыми и эрозионными процессами. В целом на территории парка преобладают петрофитные варианты степей. Участки лессингоковыльных степей сохранились на пологих склонах и плакорах, уцелевших после распашки; наблюдается их восстановление на старых залежах. Наибольшее распространение имеют тырсовые и типчаковые степи. На скотосбоях преобладают типчаково-полынные и полынные степи. Склоны холмов и участки с малоразвитыми почвами покрыты изреженной петрофитно-разнотравной растительностью.

На территории парка зарегистрировано 540 видов сосудистых растений. Здесь произрастает семь видов ковылей: тырса, Лессинга, красивейший, перистый, опушеннолистный, меловой и украинский. Наибольший флористический интерес представляют урочища «Щербаковская балка», «Кривцовская балка», «Даниловская балка», «Ураков бугор», где можно встретить немало видов растений, занесенных в Красную книгу РФ: тюльпан Шренка, копеечник крупноцветковый, норичник меловой, пушистоспайник длиннолистный, наголоватка меловая и другие.

На территории парка находится большое количество памятников историко-культурного наследия – от палеолита до Средневековья. Особое внимание привлекает Ураков бугор – караваеобразный холм на правом берегу Волги – одно из вероятных мест переправы войск хана Батыея во время похода на Русь в 1236 году.



*Природный парк «Донской»* создан в 2001 году, занимает площадь 61 900 га. Расположен в центре области, в пределах Малой Донской излучины, охватывая восточную, наиболее приподнятую, часть Донской пластово-ярусной гряды, сложенной песками и песчаниками верхнего палеогена и нижнего неогена. В пределах гряды можно выделить три основных ландшафтных яруса (Рябинина, 2009).

Верхний (Донские Венцы) представляет собой ровное плато (с высотами до 250 м) с выраженными уступами, по бровке которых произрастают байрачно-нагорные березово-осиновые колки и плакорные остепненные дубравы. На плакорах среди залежей сохранились достаточно крупные фрагменты зональных ковыльных и разнотравно-типчачково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. На залежах также наблюдается восстановление степной растительности. Самый крупный участок плакорных целинных степей носит название «Аэродром» и сохранился благодаря нахождению пункта слежения гражданской авиации. В травостое плакорных степей доминируют ковыли: Лессинга, перистый, опушеннолистный. Разнотравье представлено шалфеем остепненным, люцерной серповидной, марьянником полевым, гвоздикой Андриеевского, луком Регеля. Из типичных эфемероидов следует отметить ирис низкий, тюльпаны Шренка и Биберштейна, адонис волжский, мытник вздуточашечный. Характерны заросли бобовника и спиреи.

Ниже верхнего плато, на высотах 150–170 м, лежит нижнее аккумулятивно-денудационное плато с покровом верхнемеловых глин, песков и опок, на котором сформировались каштановые солонцеватые почвы. Это плато изрезано глубокими активно растущими оврагами глубиной до 30 м.

Приречная часть Донской гряды представляет собой сильно эродированные склоны с меловыми останцами, круто обрывающимися к реке. Поверхность здесь сложена пластами мела и песками, глубоко изрезанными каньонообразными оврагами. Оголенные выходы коренных пород чередуются с участками меловых степей на неполноразвитых каштановых карбонатных почвах и участками, поросшими редкими кустарниками, в т. ч. куртинами можжевельника казацкого. В растительном покрове преобладают кальцефиты: ковыль меловой, тимьян меловой, клоповник Мейера, иссоп меловой, левкой пахучий, копеечники украинский и меловой, а также ковыль перистый, дрок донской, полынь солянковидная.

К западу от природного парка «Донской», в долине реки Голубой, также находятся участки мелового ландшафта в виде округлых пологих сопок, покрытых зарослями можжевельника казацкого и характерными кальцефитами. Имеются предложения (Рябинина, 2009) включить меловые ландшафты по реке Голубой в состав природного парка «Донской».

*Природный парк «Нижнехоперский»* создан в 2003 году и охватывает площадь 231 272,6 га на территории трех административных районов. В состав парка вошли преимущественно пойменные леса и луга в долине Хопра, придолинные песчаные массивы и байрачно-нагорные дубравы.

При межевании территории парка в него вошли довольно обширные массивы луговых разнотравно-ковыльных, типчаково-ковыльных, псаммофитных, разнотравно-дерновинно-злаковых степей, а также петрофитно-разнотравные сообщества на меловых обнажениях и петрофитно-полукустарниковые сообщества (тимьянники) (Паршутина и др., 2008).

*Природный парк «Цимлянские пески»* создан в 2002 году на площади 69 168,6 га. Его территория представляет собой окруженную с трех сторон водохранилищем ледниково-аллювиальную арену – Доно-Цимлянский песчаный массив. Объектами особой охраны в парке являются:

- разнотравно-типчаковые псаммофитные степи, песчаные барханы, колки лиственных лесов с элементами бореальной флоры;
- редкие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РФ;
- табуны одичавших лошадей, кочующие по территории парка;
- историко-культурные объекты времен Золотой Орды.

*Природный парк «Эльтонский»* создан в 2000 году на площади 106 037,3 га. Парк расположен в зоне пустынных степей Прикаспийской низменности. Кроме самого крупного в Европе соленого самосадочного озера Эльтон в его состав вошли участки зональных пустынных степей и галофитно-степные сообщества, а также водно-болотные угодья.

Кроме региональных природных парков, степные ландшафты Волгоградской области охраняются на т. н. «территориях, представляющих особую ценность для сохранения животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Волгоградской области». Организация таких территорий была проведена в 2009–2010 годах и заслуживает одобрения. В число «особо ценных» территорий были включены:

– «Участок лазоревой степи» (1618,0 га); главные объекты охраны – тюльпан Шренка и рябчик русский, участок ковыльной степи. Расположен в Клетском районе на западе Малой Донской излучины;

– «Система балок Кучугуры – Безымянная» (557,0 га); объекты охраны – типчаково-ковыльная бедноразнотравная степь, смолевка Тельмана, гониолимон злаколистный, ковыль меловой, катран татарский, дрофа, стрепет. Расположена на правом берегу р. Волги в Дубовском районе;

– объект «Пион узколистный» (11 га). Уникальное место произрастания пиона узколистного – самое крупное в области. Расположен в Руднянском районе, в балке на правом берегу реки Медведицы.

Кроме названных территорий «особой ценности», в 2009 году было создано шесть памятников природы для охраны тюльпана Шренка площадью от 30 до 418 га каждый и один памятник природы «Ирисовый» (340,0 га) для охраны ириса низкого.

В 2008 году для охраны дрофы на крайнем северо-востоке области, в Старополтавском районе, был создан государственный зоологический заказник регионального значения «Дрофиный» площадью 50 тыс. га. В состав заказника вошли сельскохозяйственные угодья (70%), залежи и участки солонцеватых полынно-злаковых степей. Кроме дрофы в заказнике гнез-





дятся стрепет, кречетка, тиркушка, степной лунь, огарь, пеганка, красавка.

Оценивая в целом региональную систему особо охраняемых природных территорий Волгоградской области, можно сделать вывод, что за последние 15 лет здесь проделана большая работа по формированию ландшафтно-экологического каркаса, направленного на сохранение природного и биологического разнообразия, раритетных биологических видов.

Волгоградская область, одна из немногих в Российской Федерации, не пошла по пути создания федеральных ООПТ и организации большого количества государственных памятников природы. Особого внимания заслуживает опыт создания ООПТ специально под Красную книгу области. Именно эта инициатива волгоградских экологов, на мой взгляд, устраняет недостатки региональных Красных книг, которые издаются для просвещения и книжных полок, но никак не защищают своих номинантов.

На этом фоне волнует судьба региональных природных парков области. Огромные по площади, охватывающие сельскохозяйственные, лесохозяйственные, охотничьи и другие угодья, природные парки Волгоградской области стали местом столкновения интересов различных ведомств. В составе парков мы видим пашню, заброшенные залежи, земли населенных пунктов, неизвестно откуда появившиеся стада овец и коз, превращающие степь в пыль, выжженные и вырубленные леса, примитивные бахчевые плантации, сгоревшие лесополосы. На огромных просторах степных природных парков теряются, никак не обозначены и никак не охраняются реальные жемчужины степной природы: редчайшие эталоны зональных степных ландшафтов, места обитания краснокнижных видов, эндемиков, реликтов, которым угрожает даже тот незначительный поток туристов, который удавалось организовать сотрудникам парка.

Степные региональные парки Волгоградской области просуществовали около 10 лет. В 2012 году территории всех семи природных парков были внесены в список перспективных участков Панъевропейской экологической сети Эмеральд – т. н. Изумрудную книгу. Изумрудная книга предполагает сохранять природные жемчужины. Где еще можно увидеть в хозяйственно освоенном регионе жемчужину площадью более 230 тыс. га.

В связи с этим выглядят не случайными действия Комитета охраны окружающей среды и природопользования Волгоградской области по реорганизации системы управления охраняемых территорий и изменению (корректировке и «оптимизации») границ природных парков (Калюжная, 2013). Вместе с тем, планируется резкое сокращение штатных сотрудников на местах. За прошедшие 10 лет природные парки Волгоградской области находились в стадии становления. Становление не состоялось. Ясно одно: в том виде, в котором они создавались, парки не сохранятся. Очень важно, чтобы в грядущей реорганизации ООПТ Волгоградской области удалось защитить то лучшее, чем реально располагают природные парки. В связи с этим «оптимизацией» природных парков должны заниматься не

чиновники, а специалисты в области заповедного дела, проектирования экологического каркаса и экологического туризма.

## 2.8.2. Саратовская область

Расположена на юго-востоке Восточно-Европейской равнины. На ее территории (100,2 тыс. км<sup>2</sup>) Приволжский степной подрегион представлен только в центральной части, на правом берегу реки Волги. Вытянутая с запада на восток более чем на 500 км область включает в себя юго-восточную часть Окско-Донской равнины, Приволжскую возвышенность, долину реки Волги, юго-западную окраину Общего Сырта и северо-западную окраину Прикаспийской низменности. В связи с этим ландшафты области отличаются большим разнообразием и входят в разные степные подрегионы Восточно-европейского сектора Степной Евразии.

В пределах области представлены все три ландшафтные зоны Степной Евразии: лесостепная, степная и пустынно-степная. По данным В.З. Макарова (2008), примерно 78% территории области расположено в степной зоне, 17 – в лесостепной и 5% – в пустынно-степной (северной полупустыне). Этим же автором на территории области выделяется пять подзон: лугово-степная, лесолугово-степная, северо-степная, типично степная и сухостепная. Не будем уточнять, почему сухостепная подзона входит в зону полупустынь, то есть является одновременно северной полупустыней. Все эти различия лишь свидетельствуют о субъективности наших представлений о зональном и подзональном делении ландшафтов Степной Евразии, поэтому предлагаем рассмотреть Саратовскую область как единый субъект Российской Федерации.

Первые попытки выявления сохранившихся эталонов степных ландшафтов в Саратовской области были предприняты в 30-х годах прошлого века И.И. Спрыгиным. В послевоенные годы исследования в этом направлении были продолжены А.Д. Фурсаевым и Л.Г. Будигиной (Волков, 2008). Даже появилась идея создания Заволжского степного заповедника в восточной части области (Будигина, 1976). В последние годы разработкой структуры природно-экологического каркаса Саратовской области активно занимается Ю.В. Волков (2015). Им сделан вывод о том, что элементы природно-экологического каркаса максимальную площадь (до 48,5% территории) занимают в пустынно-степной части Саратовского Заволжья (Александрово-Гайский район), а минимальную – тоже в Заволжье – в типично степном Федоровском районе (10,5%).

*Национальный парк «Хвалынский».* Расположен на Приволжской возвышенности, непосредственно на правом берегу Саратовского водохранилища, охватывая останцовые горы и исключая прибрежную полосу. Парк создан в 1994 году на площади 25 500 га с охранной зоной 114 924 га. Центральная часть парка занимает главный водораздел Хвалынских гор высотой до 350–360 м над уровнем моря. На западном макросклоне Хвалынских гор со-



хранились участки степей по овражно-балочной степи, а также на старовозрастных залежах.

Восточный склон Хвалыньских гор наиболее крутой, изрезан глубокими оврагами и балками, имеет многочисленные выходы меловых пород с богатой кальцефильной флорой. Всего во флоре парка насчитывается более 700 видов. Особую ценность представляют степные виды – кальцефилы-эндемики и субэндемики: астрагалы Цингера и Хеннинга, тонконог жестколистный, иссоп меловой, тимьян клоповый, катран татарский (Макаров, 2008). В пределах парка охраняется характерная степная фауна. Однако из-за высокой освоенности территории до организации парка и сильнорасчлененного рельефа с выходами мела и мергеля в его пределах практически нет участков зональных разнотравно-ковыльных степей.

*Памятник природы «Дьяковский лес».* Этот памятник природы Саратовской области площадью 17 050,4 га, расположенный в пределах песчаного массива на юге Саратовской области, играет важную роль в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия южностепного Заволжья. Вместе с Салтовскими песками и Салтовским лесом на севере Волгоградской области он образует крупный район перспективного ландшафтного заказника с выделением заповедного ядра для охраны уникальных степных лесов и песчаных степей. Основу водораздельных лесов составляют дуб, вяз, клен с участием кустарников: раkitника русского, спиреи городчатой, терна колючего, нескольких видов боярышника и шиповника, миндаля низкого, жостера слабительного, вишни степной и других.

Особый колорит ландшафту Дьяковского леса придают старовозрастные дубравы и культурные насаждения сосны обыкновенной, которая давно стала элементом природного ландшафта слабооблесенной песчаной равнины. Легко предположить, что в прошлом, до опустошительного воздействия пожаров и рубок леса, Дьяковско-Салтовский песчаный массив был одним из южных форпостов сосновых и дубовых лесов Степного Заволжья, сопоставимый с Бузулукским бором на границе Оренбургской и Саратовской областей.

Песчаные степи на междуречье Еруслана, Бизюка и Соленой Кубы несмотря на интенсивный выпас сохранили богатый набор злаков и разнотравья, позволяющий ставить вопрос о создании здесь одного из степных резерватов Саратовской области. В травяном ярусе песчаных, нередко закустаренных степей присутствуют типчак, ковыли перистый и Лессинга, тонконог стройный, житняк гребневидный, тимофеевка степная, цмин песчаный, коровяк фиолетовый, астрагалы яйцеплодный и Хеннинга, яснотка Пачоского, кермек Бунге, прострел луговой, тимьян Палласа и другие виды (Завьялов, 2008).

Кроме того, Дьяковский лес с прилегающими кустарниковыми степями имеет важное значение для сохранения степных видов млекопитающих и птиц. Среди них немало редких видов, занесенных в Красные книги: еж ушастый, хорь степной, барсук песчаный, суслик желтый, тушканчик ма-

лый, красавка, огарь, пеганка, степной лунь, дрофа, стрепет, авдотка, большой кроншнеп, степная тиркушка.

Все это свидетельствует о том, что редколесно-песчаностепной массив «Дьяковский лес» не просто памятник природы площадью 17 тыс. га, а перспективный природный резерват, который ждет своей участи как важнейший объект природно-экологического каркаса Саратовской области.

В западной части Саратовской области степные урочища, получившие статус памятников природы, немногочисленны. Одним из немногих сохранившихся участков разнотравно-ковыльных степей является старовозрастная залежь у с. Лопуховка Аткарского района на приводораздельном пологом склоне междуречья рек Белгаза и Иткарка (Волков, 2008). Площадь Лопуховской степи 122,9 га.

Из других охраняемых степных урочищ Саратовского Правобережья можно назвать меловые склоны с растениями-кальцефитами в Вольском районе и Змеевы горы в Воскресенском районе. Здесь петрофитные степные ассоциации занимают склоны и гребневидные водоразделы меловых уделов. Для этих степных участков характерны адонис волжский, василек русский, прострел раскрытый, эфедра двуколосковая, а также виды, занесенные в Красную книгу России: ирис низкий, ковыль перистый, копеечники Разумовского и крупноцветковый, левкой пахучий, пион узколиственный, полынь солянковидная, пупавка Корнух-Троцкого.

Отдельного внимания заслуживает комплексный памятник природы «Кумысная поляна», расположенный в Лысогорской лесопарковой зоне г. Саратова. Занимает площадь почти 4 тыс. га. Кумысная поляна имеет в своем составе лесистые ущелья, крутосклоны, а также участки луговых степей, остепненных лугов, разнотравно-типчачково-ковыльных, типчачково-полынных и полынно-типчачковых степей, сохранившиеся на полянах по окраинам леса и на южных склонах. Характерны заросли степных кустарников, состоящие из терна, миндаля низкого, вишни степной, спиреи городчатой. Эти участки сохраняют генофонд степной растительности, позволяют жителям г. Саратова, и в первую очередь учащимся, студентам, рекреантам, увидеть осколки степного ландшафта и элементы степной растительности.

В заволжской части Саратовской области, в бассейне реки Большой Иргиз, в начале 30-х годов прошлого века детальные ботанические исследования проводились Л.Е. Родиным (1933). Повторные исследования сотрудников Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (Мальшева, Малаховский, 2003) позволили установить, что достаточно крупные массивы бедноразнотравно-злаковых степей на темно-каштановых почвах без больших изменений сохранились до наших дней. Экспедицией ботанического института были выбраны для изучения два наиболее репрезентативных участка: первый – «Заволжские степи» площадью около 4500 га в Краснопартизанском, Озинском и Дергачевском районах, второй – «Тюльпанная степь» в междуречье рек Бол. Чалыкла и Камелик площадью около 1000 га. По материалам обследования Института степи УрО РАН 1998



года, в бассейне реки Чалыклы и приграничной зоне Озинского района Западно-Казахстанской области сохранились обширные участки с ковыль-ными, разнотравно-ковыльными, типчаково-ковыльными, разнотравно-типчачковыми ассоциациями коренного происхождения, которые могут считаться эталонами бедноразнотравно-злаковых степей. Организация здесь достаточно крупного степного заповедника кластерного типа, на наш взгляд, – одна из основных задач при формировании и модернизации природно-экологического каркаса Саратовской области. Узень-Иргизское междуречье представляет собой очень перспективную для сохранения плакорных степей Заволжья территорию.

В настоящее время в степной зоне Саратовского Заволжья в качестве памятников природы сохраняются «Степь у пос. Целинный» (303 га) на крайнем юго-востоке Краснопартизанского района, «Тюльпанная степь» у с. Максютово на правом берегу р. Чалыкла в Пугачевском районе (657,7 га), урочище «Синяя гора» (900 га) и «Степи у с. Меловое» (378 га) в Озинском районе, урочище «Юпитер» (75 га) – участок разнотравно-ковыльной степи на склонах междуречья Бол. Иргиза и Черновы.

Отдельно следует сказать о степном участке «Иваново поле» (150,5 га) на междуречье Еруслана и Малого Узеня в пределах Низкой Сыртовой равнины. Здесь сохранилась представительная популяция тюльпана Шренка и ириса низкого. Основу травостоя составляет разнотравно-ковыльно-житняково-типчачковая ассоциация. В разнотравье здесь характерны шалфей остепненный, зопники клубненосный и колючий, астрагал яйцеплодный, синеголовник плосколистный, резак обыкновенный, кермек Бунге, гониолимон высокий и другие.

Представляет интерес возможность сохранения эталона целинных разнотравно-типчачковых, ковыльно-типчачковых степей на темно-каштановых почвах земель военного полигона к юго-востоку от г. Энгельса. Покровская степь (мы назвали этот участок нераспаханных степей по прежнему названию г. Энгельса – Покровск) в пределах раннечетвертичной денудационной равнины Саратовского Заволжья с отметками 85–90 м. Сельскохозяйственное освоение этой территории началось во второй половине XVIII века, когда здесь появились колонии переселенцев из Германии и был образован Покровский кантон в составе Самарской губернии. Эдификаторами Покровской степи выступают плотнoderновинные злаки (ковыли тырса и Лессинга), типчак и полукустарник (полынь Лерха). Здесь также отмечены виды, представляющие типичные плакорные степи на суглинистых, тяжелосуглинистых и темно-каштановых почвах: ковыли, в том числе Залесского, тонконог стройный, гвоздика узколепестная, качим метельчатый, миндаль низкий, астрагалы датский, яйцеплодный, волжский, зопник клубненосный, коровяк фиолетовый, цмин песчаный и другие (Чибилёв, Кин, Левыкин, 2003).

Безусловно, степи Энгельсского полигона в Саратовском Заволжье являются резервной территорией для создания степных ООПТ, что не исключает создание ведомственного ландшафтно-ботанического заказника.

Что касается юго-восточной пустынно-степной части Саратовской области, то формирование сети ООПТ – дело ближайшего будущего. Вместе с тем, малоизмененные ландшафты Приузенья находятся под воздействием выпаса, подвергаются воздействию линейных коммуникаций. В 90-е годы прошлого века под руководством профессора МГУ В.А. Николаева было подготовлено предложение об организации Приузенского полупустынного заповедника (Пичугина, 2003). По замыслу автора, новый заповедник должен был включить в себя все ландшафтное разнообразие этой части Прикаспийской низменности.

Во-первых, это двучленные и трехчленные солонцово-пустынно-степные комплексы, состоящие из следующих фаций:

– микроповышения с камфоросмово-чернополынными ассоциациями на солонцах корковых и с острецово-чернополынными ассоциациями на солонцах средних и глубоких;

– микросклоны с ксерофитно-разнотравно-житняково-ковыльной растительностью на светло-каштановых глинах на солонцеватых и солончаковых почвах;

– разнотравно-пырейно-ковыльно-тонконоговые, разнотравно-ковыльные ассоциации на лугово-каштановых почвах в микрозападинах.

Во-вторых, в состав заповедника предлагается включить падины (площадь до нескольких десятков га и глубиной 1–1,5 м) с богаторазнотравно-мятликово-ковыльной растительностью.

В-третьих, по мнению автора проекта, заповеданию должны были подлежать отдельные лиманные понижения глубиной до 3 м с мезофитными лугами и высыхающими мелководьями.

В-четвертых, рассматривались пойменные экосистемы р. Большой Узень, представленные злаковыми и разнотравно-злаковыми лугами, сочетающимися с куртинами древесно-кустарниковой растительности.

В Александрово-Гайском районе к таким объектам относятся четыре памятника природы (Пичугина, 2008).

*Финайкинская тюльпанная степь.* Площадь 539,6 га. Расположена на плоской надпойменной террасе Малого Узеня. Представляет собой комплексную полупустыню с ромашково-ковыльно-житняковыми и белополыннотипчаковыми сообществами на светло-каштановых маломощных солонцеватых почвах. Плотность тюльпанов Шренка на участке достигает 20 экз. на 1 м<sup>2</sup>. Кроме тюльпана Шренка, произрастают такие краснокнижные виды, как ковыль перистый, мытник мохнатоколосный, франкения жестковолосистая, додартия восточная, полимбия солончаковая.

*Леляевская комплексная полупустыня.* Площадь 378,2 га. Представляет собой участок Узенско-Большешелиманской равнины с отметками 21–22 м. Ее плоская поверхность осложнена микроповышениями и микропонижениями. Обращает на себя внимание развитие лугово-степной растительности с зарослями спиреи зверобоелистной на лугово-каштановых почвах в плоских западинах – «степных блюдах». В формировании травянистого яруса



участвуют ковыли Залесского, Лессинга, тырса, мятлик узколистный, тонконог, коровяк восточный, валериана клубненосная, василистник малый, подмаренник настоящий. Для урочища характерна пустынно-степная орнитофауна: семь видов жаворонков, авдотка, степная тиркушка, степной орел, курганник, а также тарбаганчик, пищуха малая, хорь степной.

В качестве еще одного кластера пустынно-степного разнообразия Приузенья взяты под охрану как памятники природы лиманы Глубокий и Крутой общей площадью 254,3 га. Здесь охраняются лиманы с водно-болотной растительностью и уникальной авифауной, прилиманнные участки пустынных степей с зарослями солодки голой.

Ландшафтными феноменами долин рек Большой и Малый Узень, своеобразными лесолугово-кустарниковыми оазисами среди пустынных степей являются «культюки» – сложные урочища на расширенных участках речных долин, сочетающие следующие экосистемы:

- белотопольевые и кленово-вязовые рощицы на песчаных отложениях пойменной террасы;

- куртинные заросли кустарников (жимолость татарская, тёрн, жостер слабительный, шиповник собачий, роза иглистая, спиреи городчатая и зверобоелистная, миндаль низкий, ежевика сизая;

- луговые, лугово-степные и степные поляны на аллювиальных дерновых и аллювиальных луговых почвах с ковыльно-разнотравными сообществами;

- старичные понижения с луговой и лугово-болотной растительностью на лугово-болотных почвах;

- староречья в виде пойменных озер и современное русло реки с прибрежными зарослями ветлы и кустарниковых ив.

Для охраны придолинных культюков Большого Узеня создано два памятника природы: «Александрово-Гайские культюки» (578,2 га) и «Новоузенские культюки» (474 га).

Таким образом, идея создания Приузенского полупустынного природного заповедника (Пичугина, 2003) реализована созданием памятников природы, составляющих закономерный ряд кластеров, отражающих ландшафтное разнообразие юго-восточной части Саратовской области.

### **2.8.3. Пензенская область**

Территория области (43,2 тыс. км<sup>2</sup>) расположена в западной части Приволжской возвышенности, расчлененной глубокими долинами рек на отдельные орографические структуры и гряды с густой овражно-балочной сетью: Сурское плато (270–300 м), Сурская Шишка (до 324 м), Сурско-Мокшанская и Керенско-Чембарская возвышенности (до 292 м). Лишь крайняя западная часть области относится к Окско-Донской равнине с высотами 150–180 м.

Большая часть области лежит в лесостепной зоне. Почвенный покров с севера на юг образуют серые лесные почвы, выщелоченные, оподзоленные, слабывщелоченные и типичные черноземы. Плакорные степи и пологие степные склоны полностью распаханы.

Первые предложения по сохранению уцелевших остатков степей в Пензенской губернии появились в 1914 году, когда местное общество любителей естествознания ходатайствовало перед Постоянной природоохранительной комиссией Императорского Русского географического общества о заповедании четырех участков, в том числе и Попереченской степи. Фактически «участок степи у с. Поперечное в количестве 100 десятин в качестве заповедного» был передан в августе 1919 года в ведение Общества любителей естествознания. В 1922 году площадь Попереченской степи была увеличена до 220 га, а к 1935 году – до 280 га (Кудрявцев, 2014).

В 1924 году по решению Совнаркома РСФСР был создан Пензенский заповедник Главнауки наркомпроса, директором которого стал И.И. Спрыгин. В 1927 году, когда Пензенский заповедник состоял уже из пяти участков, к нему был присоединен Жигулевский заповедник, а новый заповедник переименован в Средне-Волжский – по названию Средне-Волжского края с центром в Самаре. В 1930 году в состав заповедника входило 11 участков, из них два степных – Попереченская и Кунчеровская степи – и один лесостепной. В 1935 году Средне-Волжский заповедник был переименован в Куйбышевский, который в 1951 году со всеми его участками был закрыт.

В 1965 году Попереченская и Кунчеровская степи были объявлены памятниками природы. В 1989 году усилиями пензенских ученых был создан ныне существующий заповедник «Приволжская лесостепь», в состав которого вошло три степных (лесостепных) участка: Кунчеровский, Попереченский, Островцовский. В настоящее время общая площадь заповедника составляет 8373 га.

*Попереченский участок* заповедника занимает площадь 252 га (2,2х2,5 км) и расположен на междуречье Хопра и Арчады. Рельеф Попереченской степи – водораздельный плакор с отметкой (260–264 м). Почвенный покров образуют выщелоченные черноземы, встречаются лугово-черноземные почвы, а также эродированные и неполноразвитые. На участке произрастает 433 вида сосудистых растений, в том числе ковыли опушеннолистный, Залесского и красивейший, рябчик русский. Прибалочные склоны зарастают кустарниками. В прошлом на участке обитал сурок.

*Кунчеровский участок* охватывает площадь 1031 га (5,6х6 км) на левобережье р. Кадады. Участок образован из земель бывшего памятника природы «Кунчеровская степь» площадью 190 га, бывших сельскохозяйственных земель и земель лесного фонда. Рельеф участка – останцово-увалистое междуречье, расчлененное балками и оврагами, с перепадом высот от 225 до 321 м. Имеются крутые склоны в виде «лбов». Первое упоминание о Кунчеровской степи принадлежит И.И. Спрыгину (1896), имеются описания Б.А. Келлера (1903). С начала XX века Кунчеровская степь используется под выпас и се-





нокошение. Присоединенные к степному участку залежи в настоящее время зарастают лесом – молодыми древостоями сосны и березы.

Флора участка насчитывает 533 вида высших растений. Водораздельная часть Кунчеровской степи занята луговой степью с господством ковыля узколистного, овсеца пустынного и типчака. На склонах появляются признаки песчаной степи с ковылем днепровским, овсяницей полесской и типчаком. На склонах балок и в ложбинах остепненные луга зарастают дубом и березой.

По мнению Л.А. Новиковой (2009), Кунчеровская степь в наибольшей степени из всех участков заповедника сохранила степной характер растительности. Однако из-за существующей тенденции развития водораздельной степи в условиях заповедного режима в сторону мезофилизации автор считает необходимым использовать ротационное сенокосение или регулируемый выпас для поддержания степного характера урочища.

*Островцовский участок* («Дикий Сад») площадью 352 га (3,9x2,2 км) расположен на водоразделе рек Арчады и Хопер. С юга и востока участок окаймлен глубокой крутосклонной балкой. Северная и западная части – слабоболотные приводораздельные склоны. В почвенном покрове преобладают выщелоченные среднemocные и мощные черноземы, развитые на лёссовидных суглинках.

Современный облик растительности Островцовского участка представляет собой сложные сочетания кустарниковых зарослей, куртин низкорослого леса закустаренных луговых полей и лугово-степных склонов. Название «Дикий Сад» участок получил из-за обильных урожаев естественных плантаций степной вишни и терна. На участке отмечено произрастание 518 видов сосудистых растений (Кудрявцев, 2014).

История заповедника «Приволжская лесостепь» поучительна и отражает судьбу заповедного дела в России за последние 100 лет.

Сначала он создавался (1912–1919 гг.) по инициативе Пензенского общества любителей естествознания как музейная коллекция под открытым небом уникальных природных объектов.

Затем в 20-е годы прошлого века он рассматривался как научно-исследовательское учреждение, а вслед за этим наступил период территориальных преобразований, распахивки, вырубки и, наконец, ликвидации.

В 1965 году бывшие заповедные участки получают статус памятников природы.

В 1989 году начинается современный этап существования заповедника под новым названием «Приволжская степь» Минприроды РФ. В результате все накопившиеся проблемы автономного функционирования лугово-степных и лесостепных экосистем в условиях их высокой динамичности приходится решать с учетом существующего законодательства Российской Федерации об ООПТ.

Участками заповедника «Приволжские степи» не исчерпываются урочища со степными сообществами в Пензенской области. Представляется весь

ма перспективным восстановить и музеефицировать фрагменты степей в районе музея-заповедника М.Ю. Лермонтова «Тарханы».

Имеются сведения о том, что степной участок площадью 5 га сохранился на склоне южной экспозиции севернее села Поим Белинского района (Васюков, Коросткин, 2003). Здесь установлено местообитание таких редких видов, как ковыль прерванный, овсец Шелля, ирис безлистный, адонис весенний, миндаль низкий, полынь понтийская и др. Предлагается организовать на данном участке ботанический памятник природы.

Помимо луговых степей, чудом уцелевших на водоразделах, в пределах Пензенской области рассматриваются перспективы охраны слабо изученных петрофитных, псаммофитных, кальцефитных, галофитных степей. А Л.А. Новикова с соавторами (2014) приводит сведения о петрофитных степях (на каменно-песчаном субстрате) в Пензенском и Мокшанском районах области. В частности, описаны разнотравно-типчаковые, разнотравно-узколистноковыльные, разнотравно-перистоковыльные ассоциации с участками крашенинниковии терескеновой, эфедры двуколосковой, астрагала шершавого в урочищах – памятниках природы «Ардымский шихан» (2,3 га), «Ольшанские склоны» (36,6 га), «Степь Большой енды» (50 га). Предлагается создать ещё один памятник природы – «Степь Малой енды» (10 га). На примере урочищ «Большая енда» и «Малая енда» установлены закономерности распределения растительности по элементам рельефа в условиях склонового типа местности Приволжской возвышенности. Настоящие степи (полукустарниковые, дерновинно-злаковые и разнотравные) занимают склоны южных экспозиций с преобладанием ксерофильных видов – крашенинниковии терескеновой, астрагала шершавого, грудницы мохнатой. На более пологих склонах южной экспозиции, западных и восточных склонах развиваются луговые степи с ковылями перистым и узколистным, козельцом таврическим и другими.

Таким образом, на примере Пензенской области, целиком расположенной в пределах лесостепной зоны, степные урочища и местности составляют важную часть ландшафтного и биологического разнообразия. Природные комплексы и растительные сообщества этой территории прошли длительную эволюцию. Были периоды, когда степные ландшафты под воздействием природных и антропогенных факторов занимали значительную площадь на водоразделах. Были периоды (XVIII–XIX вв.), когда распашка всех плакоров и пологих склонов привела из-за перевыпаса к интенсивному остепнению склонов и овражно-балочной сети. В настоящее время, особенно после сокращения аграрного воздействия в 90-е годы прошлого столетия, происходит мезофитизация и облесение участков, сохраняющих степное разнообразие. В этих условиях становится очень актуальным решение проблемы поддержания оптимального режима на территории степных заповедников, заказников и памятников природы.



## 2.9. Заволжско-Общесыртовский подрегион

### 2.9.1. Общие сведения о подрегионе

Подрегион охватывает возвышенное лесостепное Заволжье в пределах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, преимущественно степное Низкое Самаро-Иргизское Заволжье, Общий Сырт и Урало-Илекское плато. Для удобства обзора мы будем рассматривать подрегион в пределах России: Самарской области, Башкирии и западной части Оренбургской области. Остальная часть степной и пустынно-степной зоны Заволжья расположена в пределах Западного Казахстана и будет рассмотрена в составе Восточно-Прикаспийского степного подрегиона.

Самаро-Иргизская низменная равнина расположена вдоль левого берега Волги, включает четыре ее надпойменные террасы. Южнее долины Большого Иргиза равнина постепенно переходит в Прикаспийскую низменность, а степной ландшафт в бессточных бассейнах Большого и Малого Узеней сменяется пустынно-степным. В левобережной части долины Волги насчитываются четыре надпойменные террасы, которые на востоке сменяются волнисто-увалистой поверхностью Общего Сырта. В пределах Самаро-Иргизской низменной равнины получили развитие разнотравно-типчаково-ковыльные и полынно-типчаково-ковыльные степи на обыкновенных и южных черноземах. Южнее Большого Иргиза господствуют полынно-злаковые степи на темно-каштановых и каштановых почвах.

Рельеф Бугульминско-Белебеевской возвышенности типично эрозионный, с ярусным строением междуречий и структурной террасированностью склонов. На востоке возвышенность сменяется Прибельской волнистой равниной с интенсивным развитием карста. Ландшафт Бугульминско-Белебеевской возвышенности лесостепной с развитием дерновинно-злаково-разнотравных степей на типичных и выщелоченных черноземах.

Общий Сырт – обширная пластово-ярусная возвышенность с асимметричными междуречьями и массивами куполообразных останцов шиханов. В пределах Общего Сырта закономерно сменяют друг друга обыкновенные и южные черноземы и разнотравно-типчаково-ковыльные, типчаково-полынно-разнотравные и другие разновидности настоящих степей.

Рельеф Урало-Илекского плато – столовая возвышенная равнина с денудационными останцами. Почвенный покров образуют южные черноземы и темно-каштановые почвы, на которых господствуют типчаково-ковыльные, ковыльные и полынно-злаковые степи.

### 2.9.2. Самарская область

Территория области (53,6 тыс. км<sup>2</sup>) расположена в юго-восточной части Восточно-Европейской равнины по среднему течению реки Волги. Мень-

шая, правобережная, часть области занята Приволжской возвышенностью, сильно пересеченной оврагами и балками. В большой излучине Волги – Самарской Луке – Жигулевские горы (375 м), которые круто обрываются в сторону реки. На левобережье расположено Низкое Заволжье, на северо-востоке – Высокое Заволжье, в котором выделяются Сокские, Соколки и Кинельские Яры – холмисто-увалистое междуречье с крутыми южными пологими северными склонами. На юге области – пологоволнистые равнины с увалистыми междуречьями – Синий, Средний и Каменистый Сырты.

Граница между лесостепной и степной ландшафтными зонами проходит по рекам Самара, Большой и Малый Кинель. С севера на юг закономерно сменяют друг друга выщелоченные, оподзоленные, типичные, тучные черноземы в лесостепи; обыкновенные, южные черноземы и темно-каштановые почвы в степной зоне.

Правобережная часть области с Жигулевскими горами довольно лесиста. В долине реки Самары, на границе с Оренбургской областью, расположен крупнейший в Европейской России островной лесостепной массив Бузулукский бор. К северу от рек Большой и Малый Кинель на плакорах были распространены ныне полностью распаханые луговые степи. На склонах южных экспозиций – разнотравно-ковыльно-типчаковые степи. В южной части сохранились по сыртам, увалам и балкам типичные степи на смытых южных черноземах и темно-каштановых почвах.

На территории Самарской области функционирует государственный природный заповедник «Жигулевский» (основан в 1927 г., ликвидирован в 1951 г., частично восстановлен в 1959 г., площадь 23 157 га), национальные природные парки «Самарская Лука» (1984 г., 134 тыс. га) и «Бузулукский бор» (2007, 106 тыс. га). Федеральных ООПТ по охране степных ландшафтов на территории области не создано. Вместе с тем, на протяжении последних 25 лет здесь развивается региональная сеть ООПТ областного значения, при формировании которой большое внимание уделяется охране степных урочищ. Большинство степных урочищ, имеющих статус региональных памятников природы, охватывают земельные выделы, не пригодные для распашки: овражно-балочные системы и их верховья, придолинные пологие и покатые склоны, крутые и покатые склоны правобережных речных долин, сыртово-шиханные массивы. Площадь таких урочищ составляет обычно от 50 до 300 га. В пределах этих урочищ достаточно полно представлено современное фиторазнообразие, зафиксированы места произрастания видов растений, занесенных в Красную книгу России, места обитания и гнездования редких птиц. Растительные сообщества степных памятников природы области представлены разнотравно-типчаково-ковыльными и петрофитными ассоциациями, которые в совокупности отражают генофонд степной фауны региона.

Наряду со степными урочищами, получившими статус памятников природы, на территории Самарской области сохранились достаточно крупные участки равнинных и холмисто-увалистых степей, которые могли бы в со-



вокупности составить основу Самаро-Заволжского степного заказника, а в перспективе – государственного природного заповедника кластерного типа. Анализ сети существующих и перспективных ООПТ Самарской области (Заповедные острова... – 2013; Особо охраняемые... – 2013) свидетельствует о том, что имеется, по крайней мере, семь степных участков общей площадью более 20 тыс. га, достаточно полно отражающих ландшафтное разнообразие степной зоны Самарской области.

Степной участок «*Синий Сырт*» («Фитали»). Здесь в 2010 году был создан памятник природы регионального значения «Мулин Дол». Расположен на междуречье рек Большой Иргиз и Чаган (правый приток р. Урал). Охватывает слабоволнистое междуречное плато, придолинный склон к реке Ростоши и верховья ряда оврагов. В сложении поверхности плато основная роль принадлежит осадочным породам юры и мела, представленным известняками и глинами, перекрытыми элювиально-делювиальными отложениями. Почвенный покров представлен средне- и маломощными южными черноземами в комплексе с солонцами.

Ландшафтную структуру участка составляют нераспаханные фрагменты водораздельно-плакорного типа местности, склоны сыртого-увалистого типа местности и долинно-балочный тип местности. Основу растительного покрова составляют разнотравно-типчаково-ковыльные петрофитнозлаковые степи с участием кустарниковых степей по склонам балок и лугов по днищам балок. Здесь отмечено около 500 видов сосудистых растений, в том числе редких и исчезающих: ковыли опушеннолистный, перистый, красивейший, Залесского, оносма разноцветная, копеечник крупноцветковый, рябчики малый и русский, тюльпаны Шренка и поникающий, ирис низкий, ферулы каспийская и татарская, овсяница высокая, тонконог жестколистный и другие.

Синий Сырт – место стабильного обитания дрофы и стрепета, гнездования степного орла, могильника, степной тиркушки, красавки. Здесь сохранилась богатая степная энтомофауна (дыбка степная, слоник острокрылый и др.).

При создании ООПТ в пределах Синего Сырта необходимо будет решить судьбу залежей и малопродуктивной пашни, с тем чтобы степной участок был компактным и экологически автономным. При спрямлении границ участка его площадь может вырасти с 5277 до 7000 га.

В непосредственной близости от участка «Синий Сырт» находится степной участок «*Костинские Лога*». Он расположен на склонах сыртого плато, расчлененного широкими короткими балками-логами, впадающими в реку Большой Иргиз. Площадь урочища, охватывающего степные лога, составляет около 1800 га. В почвенном покрове преобладают черноземы южные карбонатные, а также черноземы обыкновенные, темно-каштановые почвы, солонцы и смытые почвы крутых склонов. Растительные сообщества представлены разнотравно-типчаково-ковыльными ассоциациями с господством ковыля Лессинга, типчака, тонконога. У подножия склонов

и по днищам логов луговые степи переходят в богаторазнотравные луга. Большой интерес представляют петрофитные сообщества на выходах юрских кварцевых песков, сланцевых глин и серых песчаников.

Урочище «Грызлы» на крайнем юго-востоке Самарской области было объявлено памятником природы местного значения в 1987 году. В 1988 году на примыкающем к урочищу аналогичном степном участке Оренбургской области были начаты работы по проектированию степного заповедника. В 1989 году «Таловская степь» площадью 3200 га стала одним из участков государственного природного заповедника «Оренбургский». Этот пример свидетельствует о том, что несмотря на единое природоохранительное законодательство в субъектах Российской Федерации на практике сценарии развития сети ООПТ очень специфичны и имеют самые разные конечные результаты. В настоящее время это урочище получило статус (в 2013 г.) памятника природы регионального значения «Грызлы – опустыненная степь» площадью 1521,46 га. Характеристика «опустыненная степь» остается непонятной. Урочище «Грызлы» – наиболее изученный в ботаническом отношении степной участок Самарской области и давно заслуживает статуса заповедной территории.

Достаточно крупный степной участок (931,95 га) на юго-востоке области, в Большечерниговском районе – в верховьях ручья Гусиха, в трех километрах к северо-западу от пос. Восточного, был объявлен памятником природы еще в 1967 году. Участок дренируется неглубокой балкой, а ее пологие переходящие в плакор склоны представляют эталон зональной типчаково-ковыльной и разнотравно-типчаково-ковыльной степи на южных черноземах. Степь у пос. Восточного изначально была оставлена из-за удаленности сельхозугодий от центральной усадьбы совхоза.

Описанные выше четыре степных участка компактно расположены на юго-востоке Самарской области и могут войти в единый природный резерват кластерного типа.

Из многочисленных сохранившихся степных участков в долинно-балочной сети лесостепной зоны Самарского Заволжья необходимо выделить так называемую Телегасскую степь, охватывающую пологие, покатые и крутые склоны долины реки Телегас и впадающих в нее логов Зериклиелга, Батыров, Малиновый. Основу почвенного покрова составляет чернозем типичный остаточного-карбонатный, а на склонах – его слабо- и среднесмытые разновидности. Для участка характерны разнотравно-дерновинно-злаковые, луговые и каменистые степи. Площадь участка 760,1 га. В настоящее время Телегасская степь входит в число перспективных ООПТ Самарской области («Заповедные острова», 2013).

Крупный комплексный заказник «Майтуга» площадью более 9352 га планируется создать в пределах депрессионных впадин на надпойменной террасе реки Волги в Безенчукском районе. Ландшафт Майтуганской депрессии – плоскодонное блюдцеобразное понижение с лугово-степными, лугово-солонцовыми и пересыхающими водно-болотными комплексами.



Почвенный покров характеризуется сложным комплексом солонцов, солончаков и солодей с отдельными контурами черноземовидных луговых почв. В ботаническом отношении урочище Майтуга представляет большой интерес смешением и дифференциацией галофитных, степных и луговых элементов.

Краткий обзор представленных урочищ свидетельствует о наличии перспектив создания заповедника кластерного типа с целью «собирания» степного биологического и ландшафтного разнообразия Самарского Заволжья.

В плане природно-исторического наследия Самарского Заволжья большой интерес представляет исторический вал оборонительной Новой Закамской линии. Строительство вала велось в 1731–1736 годах для защиты юго-восточной окраины империи от кочевников. Новая Закамская линия проходила через Алексеевск, Красноярск, Сергиевск, крепость Кондурча. Выполнить свои функции линия, видимо, не успела, потому что уже в 1734 году снаряжается «Оренбургская» экспедиция И.К. Кирилова, а в 1736 году начинается закладка крепостей вдоль реки Сакмары. За почти 300 лет сооружения вала полностью утратили свойства нарушенного почвенного и растительного покрова, стали неотъемлемой частью ландшафта и на фоне полностью распаханых плакоров выделяются хорошо сохранившейся зональной растительностью (Иванова и др., 2009). Основными дошедшими до наших дней элементами оборонительной линии являются ров и вал.

В пределах вала установлено произрастание ковылей перистого, Лессинга, красивейшего, тонконога жестколистного, копеечника крупноцветкового. Обращает на себя внимание обилие кустарников: вишня степная, миндаль низкий, спирея Литвинова, карагана кустарниковая, раkitник русский, шесть видов астрагала. По мнению исследователей флоры вала (Иванова и др., 2009), по обилию и раритетности видов они не уступают окружающим полностью распаханым равнинам. Это может служить дополнительным поводом для охраны и музеефикации наиболее представительных участков вала Новой Закамской линии.

### **2.9.3. Оренбургская область (западная часть)**

#### **2.9.3.1. Общие сведения о степях Оренбургской области**

Западная часть Оренбургской области охватывает южную окраину Бугульминско-Белебеевской возвышенности (лесостепная зона), большую часть Общего Сырта и Урало-Илекское междуречье (степная зона). В этих пределах с севера на юг идет зональная смена типичных и выщелоченных черноземов в лесостепной зоне обыкновенными, южными черноземами и темно-каштановыми почвами – в степной зоне.

*Зональные типы степной растительности.* В доагрикультурный период основу травянистой растительности междуречных пространств равнин Приуралья и Зауралья, прилегающих к Южному Уралу, составляли че-

тыре основных типа степей, сменяющих друг друга с севера на юг: луговые (богаторазнотравно-злаковые), разнотравно-дерновинно-злаковые (разнотравно-ковыльные), настоящие дерновинно-злаковые (типчачово-ковыльные) и полынно-злаковые (типчачово-ковыльно-полынные) степи.

С основными типами степной растительности комплексуются заросли степных кустарников. На легких и песчаных почвах эти типы степей трансформируются в песчаные степи. В низкогорных и холмистых районах с маломощными щебнистыми почвами к ним прибавляются каменистые степи. Здесь формируются различные варианты петрофитных (на мелах, известняках, гипсах и т. д.) степей, а также галофитные (солонцово-солончаковые) степи и их комплексы с зональными типами степей.

В результате длительного хозяйственного освоения территории области (в первую очередь распашки) зональные типы степей, занимавшие в прошлом не менее 70% ее территории, в настоящее время практически нигде не сохранились (в плакорных условиях) и представлены лишь своими склоновыми вариантами.

*Луговые (богаторазнотравно-злаковые) степи* представлены на территории Оренбургской области своим южным подтипом. Они распространены в лесостепной зоне в полосе развития типичных черноземов. В лучшей степени фрагменты богаторазнотравно-злаковых степей сохранились на склонах северной, северо-западной и северо-восточной экспозиции, на опушках лесов и в широких понижениях.

Травостой луговых степей состоит из богатого видами красочного разнотравья, для которого характерны клевер горный, подмаренник настоящий, пиретрум щитковый, лабазник шестилепестный, адонис весенний, ветреница лесная, герань кровяно-красная, кровохлебка лекарственная, змееголовник Руиша, вероника широколистная, ясменник красильный, земляника зеленая, незабудка душистая. Из злаков выделяются ковыль красивейший, мятлик степной, ковыль Залесского. Обычно подобные сообщества луговых степей содержат от 80 до 100 видов растений и имеют продуктивность 25–40 ц сена с га.

В условиях холмистого и горного рельефа в составе травостоя луговых степей увеличивается примесь степных злаков, среди которых преобладают овсец пустынный, ковыли Иоанна, узколистый и опушеннолистный, а также появляются типичные виды горного разнотравья: гвоздика иглолистная, смолевка многоцветковая и другие.

В северной подзоне степной растительной зоны на обыкновенных черноземах на плакорах и прилегающих к ним пологих склонах преимущественное развитие имеют *разнотравно-дерновинно-злаковые (разнотравно-ковыльные) степи*. Для них характерно преобладание дерновинных злаков (ковыль, типчак) с меняющейся примесью разнотравья. В наиболее типичных условиях для разнотравно-дерновинно-злаковых степей заметно преобладание ковыля Залесского, тырса, типчака, тонконога стройного, тимофеевки степной, которые образуют основной фон. Разнотравью этих сте-





пей свойственно отсутствие мезофильных элементов, обычных для луговых степей. Видовой состав разнотравья образуют зопник клубненосный, тысячелистник обыкновенный, лапчатка распростертая, полыни широколистная и шелковистая, подмаренник настоящий, василек русский, вероника белойойлочная.

Чем дальше к югу, тем заметнее в разнотравно-дерновинно-злаковых степях увеличивается доля степных злаков и сокращается доля разнотравья. Появляется ковыль Лессинга, все большую роль играют тонконог стройный, мятлик степной и типчак. Разнотравье состоит из ксерофитных элементов, из них наиболее распространены оносма простейшая, гониолимон высокий, тысячелистник благородный, полынь полевая, наголоватка многоцветковая, шалфей степной, жабрица Ледебура, грудница шерстистая, лапчатка распростертая.

Травостой разнотравно-дерновинно-злаковых степей содержит от 65 до 70 видов на 100 м<sup>2</sup> с уменьшением видовой насыщенности к югу. Продуктивность травостоя составляет 15–20 ц с га.

Основными растительными сообществами средней части степной растительной зоны (ландшафтной подзоны типичной степи) являются *настоящие дерновинно-злаковые (типчаково-ковыльные) степи на южных черноземах*. Травостой этих степей низкий и разреженный, в нем господствуют ковыли Залесского и Лессинга, иногда с примесью ковыля Коржинского. Обилен типчак, достигающий подчас доминирующего положения. Разнотравье здесь бедно по видовому составу. Наиболее характерны для него солеустойчивые ксерофиты: грудница шерстистая, полынь Лерха, люцерна румынская, подмаренник русский, коровяк фиолетовый, шалфей степной, вероника простертая, астрагал яйцеплодный, котовник украинский, тюльпан Шренка, гвоздика Андржеевского, ястребинка ядовитая.

Настоящие дерновинно-злаковые степи области неоднородны. Среди них ботаники выделяют (по преобладанию тех или иных злаков и представителей ксерофитного разнотравья) ковыльковые (или *лессингоковыльные*), *красноковыльные (или залесскоковыльные)*, *овсецовые, степномятликовые, типчаковые, грудницевые степи*.

Видовая насыщенность в дерновинно-злаковых степях обычно составляет 20 видов на 100 м<sup>2</sup>, а общее количество отмеченных здесь превышает 120 видов, что свидетельствует о многовариантности этого типа степной растительности.

В сезонном развитии сообществ дерновинно-злаковых степей хорошо прослеживается смена аспектов. В середине вегетационного периода (вторая половина июля – начало августа) наблюдается депрессия в развитии травостоя: почти прекращается нарастание надземной и подземной массы, стебли и листья многих растений желтеют, степь в это время становится исключительно пожароопасной и ежегодно подвергается палам.

Фенологические изменения облика дерновинно-злаковых степей можно проследить на примере степного стационара, изученного в пределах Дон-

гузской степи в 40 км к юго-западу от Оренбурга, и выделить шесть основных этапов вегетации.

I. Ранневесенний период (10–20 апреля). Степь недавно освободилась от снега. Его белые языки еще кое-где сохранились в складках местности. Общий фон степи буровато-желтый от остатков прошлогодней травы, кое-где между кочками проглядывают зеленые мхи. Степь в ожидании. С каждым днем все сильнее греет солнце, и вскоре появляется сплошной зеленый ковер отрастающих злаков.

II. Весенний период (20–30 апреля). Быстро отрастают злаки – муртыки и мятлики. На нежно-зеленом ковре выделяются лимонно-желтые россыпи цветущих лютиков, крупки и пушистые темно-зеленые кусты адонисов волжского и весеннего с ярко-желтыми цветами. На щебенистых местах розовеет проломник большой, появляются крупные сине-фиолетовые, реже белые и светло-желтые цветки прострела раскрытого (сон-травы). Быстро нарастают температуры. Днем становится почти так же жарко, как летом.

III. Поздневесенний период (30 апреля – 10 мая). Отцветают лютики, не столь яркие адонисы, им на смену приходят желтые и красные тюльпаны, зеленовато-желтые гусиные лапки. Гребни склонов и макушки холмов покрываются разноцветными (синими, лиловатыми, желтыми) ковриками цветущих степных петушков (ирисов). Вдоль склонов и по оврагам распускаются белые, желтые, голубые цветки вероники весенней и змееголовника тимьяноцветного. Отдельные участки степей сплошь одеты розовым покрывалом цветущего бобовника, называемого нередко диким или степным абрикосом. Белоснежным нарядом выделяются заросли спиреи. Начинают цвести раkitник русский и карагана кустарниковая. Степь с каждым днем становится все более красочной.

IV. Раннелетний период (10 мая – 10 июня). Период цветения злаков. Постепенно степь покрывается седыми волнами ковылей. Цветут также овсяница, тонконог, костер, житняк. Пышно распускается большинство видов разнотравья. В ложбинах появляются желтые и красные мятлики, повсюду желтеют лапчатки, высокими белыми гроздьями цветет лабазник шестилепестный. В конце мая зацветают белые птицемлечник Фишера и клевер горный, синие шалфей остепненный, вероника ложная, коровяк фиолетовый, желтые люцерна серповидная, подмаренник настоящий и коровяк метельчатый, розовый зопник колючий. Повсюду разбросаны розовые подушки чабреца Маршалла... Начало лета. Степь в эту пору наиболее красочна. Воздух напоен ароматами степных эфирносов: чабреца, лабазника, подмаренника, шалфея. Над цветущим разнотравьем стоит гул от жужжания насекомых. Безоблачное небо заполнено несмолкаемыми песнями невидимых жаворонков.

V. Летний период (10 июня – 10 июля). По-прежнему цветут ковыли, но блекнет серебро их волн. Отцветают типчак и другие злаки, на смену им появляются желтоватые ости тырсы. Продолжает цвести шалфей, к нему присоединяются белый донник, желтая льнянка обыкновенная, лиловые ва-



сильки, а также различные виды оносмы с желтыми и красными цветками. В то же время повсюду видны цветущие головки чертополоха и синие шары мордовника, обильно встречаются темно-коричневые цветки ноннеи, белеют колосья подорожника. В начале июля ковыль полностью отцветает, степь начинает выгорать, на ее фоне отчетливо выделяются сине-фиолетовые, иногда розоватые соцветия кермеков Гмелина и каспийского.

VI. Позднелетний период (10 июля – 15 сентября). Степь пожелтела. Среди высохших злаков сохраняются только редкие синие корзинки юриней, красноватые – горчака ястребинковидного, желтые – грудницы мохнатой. Кое-где выделяются ярко-зеленые заросли молочаев. В таком виде степь сохраняет свой облик до осени, и только в отдельные годы теплые осенние дожди вызывают некоторое пробуждение степи, когда вновь появляются свежие зеленые побеги злаков.

Широко распространены в полосе дерновинно-злаковых степей на южных черноземах *типчаковые степи* (их еще называют *настоящими дерновинно-злаковыми бедноразнотравными степями*).

Характерными признаками типчаковых степей, позволяющими легко их выделить, являются:

- безраздельное господство типчака, к которому присоединяются ковыли тырса, Лессинга, сарептский, занимающие явно подчиненное положение;
- резкое сокращение роли разнотравья;
- исчезновение из травостоя равнинной степи обычных степных кустарников бобовника, спиреи и чилиги и обособление их в западинах;
- появление ксерофитных полукустарников (полыни белой, кохии простертой, ромашника тысячелистного);
- слабая солонцеватость почв или даже ее полное отсутствие.

В фенологии типчаковых степей выделяются четыре основных периода с присущими им цветовыми аспектами.

I. Ранневесенний (середина апреля), когда в еще почти голой степи хорошо видны слоевища лишайника пармелии блуждающей и нежные зеленые всходы мятлика луковичного и гусяного лука низкого.

II. Весенний (с третьей декады апреля по середину мая), когда степь покрывается сплошным зеленым ковром подрастающих злаков. В этот период типчаковая степь сначала оживляется желтыми пятнами адониса волжского, лютиков и бурачков, а затем желтыми и красными цветками тюльпанов Биберштейна и Шренка и цветками ириса низкого разнообразной окраски с преобладанием белой, желтой, фиолетовой.

III. Раннелетний (с середины мая по конец июня), самый красочный в жизни типчаковых степей период, когда цветут ромашник, коровяк, шалфей и злаки: типчак, тонконог, ковыль Лессинга, а затем тырса.

IV. Позднелетний (с конца июня по начало осени), когда типчаковая степь выгорает и приобретает соломенно-желтую окраску. Общий помертвевший фон несколько оживляют бледно-фиолетовые цветки юриней и кермеков.

Типчаковые степи, как и другие более северные типы степей, ныне практически полностью распаханы. Об их структуре можно судить сейчас либо по геоботаническим описаниям старых авторов, либо по крохотным лоскутам этих степей, сохранившимся вблизи склонов.

В южных районах области, южнее Илека, Малой Хобды и Кумака, в полосе развития темно-каштановых почв преобладающим типом растительности становятся *полынно-злаковые (типчаково-ковыльно-полынные) степи*. Для них характерна изреженность травостоя, пятнистость, комплексность, а нередко мелкая бугристость рельефа, связанная с развитием крупнокорневищных растений. В растительном покрове южных степей прослеживается значительная роль не только степных, но и пустынных растительных ассоциаций, но с безусловным господством злаков. Для зональной растительности этого типа степей характерны четыре основные группы полынно-злаковых ассоциаций: типчаковые, житняковые (с преобладанием кермека или житняка сибирского), острецовые и ковыльные.

Для типчаково-полынной группы характерно преобладание типчака, ковылей Лессинга и сарептского, житняка, полыни Лерха, кокпека. В острецово-полынных степях острец образует сообщества с типчаком, кокпеком, полынью Лерха. Аналогичные сообщества образуют житняк сибирский и ковыли сарептский и Лессинга.

Все эти растительные группировки занимают строго определенные по рельефу, почвам и условиям увлажнения места, в результате чего складывается причудливое переплетение самых различных ассоциаций, получившее в науке название «комплекса ассоциаций», а у яицких казаков – «чубарая степь». Несмотря на пятнистый, местами неоднородный характер, именно комплексные полынно-злаковые степи являются зональным типом растительности южностепной подзоны.

*Незональные типы степной растительности.* На фоне зональных типов степей, получивших распространение на равнинных плакорных междуречьях в Оренбургской области, развита растительность характерных и редких местообитаний, связанных с литологией почвообразующих пород и их засоленностью. В соответствии с этим выделяются петрофитные (каменистые), псаммофитные (песчаные), кальцефитные (меловые, известняковые), галофитные (солонцовые и солончаковые) варианты степей.

*Каменистые степи,* по утверждению академика П.Л. Горчаковского, «не просто петрофитный вариант равнинных степей, а самобытный, более древний по сравнению с равнинными степями флористическо-фитоценологический комплекс», который выделяется в самостоятельный подтип степной растительности.

В пределах области каменистые степи широко распространены в Предуралье, на сыртово-холмистых междуречьях Приуралья, в Губерлинских горах, а также на останцово-скалистых междуречьях Зауралья. Топографически каменистые степи получили развитие на крутых и сильно покатых склонах, а также на вершинах гор, холмов и плоских междуречий, где на



поверхность выходят глыбы и щебень. Мелкоземистый слой почвы здесь маломощен и выражен лишь в расщелинах каменных глыб, поверхность ее в летние дни сильно нагревается и иссушается. Травостой в каменных степях развит слабо и характеризуется неравномерной сомкнутостью, в его составе представлены как специфически горностепные ксерофиты, так и виды, обычные для луговых и дерновинно-злаковых степей. Число цветковых растений на площади 100 м<sup>2</sup> в каменных степях колеблется в больших пределах (от 15 до 40). На поверхности почвы в каменных глыбах повсеместно произрастают мхи и лишайники.

Наиболее распространены в каменных степях такие петрофиты, как горноколосник колючий, ясменник скальный, василек сибирский, гониолитмон красивый, вероника колосистая. Среди травянистых горностепных растений выделяется группа эндемичных видов: минуарция Гельма, гвоздики уральская и иглолистная, овсец пустынный, шлемник остролистный, астрагалы Карелина и Гельма, тимьян губерлинский.

Очень своеобразны *песчаные степи*. Они располагаются крупными массивами в междуречье Кумака и Ори, на правом берегу Илека и в Илекско-Хобдинском междуречье, на правом берегу Урала (ниже устья Иртека), на правом берегу Самары и Малого Урана.

Для песчаных степей, отличающихся рыхлостью почвы и наличием увлажненного горизонта, характерны корневищные растения: волоснец песчаный, осока лигерийская, костер безостый, пырей ползучий. На закрепленных песках и супесях наиболее обычны овсяница Беккера, ковыль волосатик, тонконог сизый, житняк сибирский, астрагал песчаный, астрагал эспарцетовый, астрагал изменчивый, люцерна серповидная, змеевка растопыренная; на песках незакрепленных, разбитых выпасом, – волоснец гигантский (кьяк), молочай Сегье, сушеница песчаная и другие.

С засоленными почвами южных и восточных районов области связано развитие галофитной растительности, что приводит к формированию *солонцовых степей и солонцово-солончаковых лугов*. В травостое влажных и сезонно увлажненных солончаков присутствуют солерос европейский, сарсазан шишковатый, бескильница расставленная, солерос солончаковый, астра солончаковая, солонечник двухцветковый, франкения жестковолосистая, лебеда бородавчатая, а также кермеки Гмелина, каспийский, полукустарниковый. Для солонцово-степной растительности показательны сообщества камфоросмы монпельской, полыни Лерха и волоснеца шершавоколосого.

Из *кальцефитных степей* своеобразием отличаются участки *меловой растительности*. Они распространены спорадически в южных районах области (Урало-Илекское междуречье, бассейн Хобды, верховья Иртека и Бузулука, правобережье Урала у с. Чесноковка и др.).

Характерными растениями меловых обнажений являются подушкообразные полукустарники камфоросма монпельская и нанофитон ежевый, а также растения-суккуленты: клоповник Мейера, льнянка меловая,

парнолистник крупнокрылый. Большинство растений, произрастающих на меловом субстрате, имеют глубокоуходящую корневую систему (левкой пахучий, ежовник меловой и др.). Почти все меловые растения являются для региона редкими либо эндемиками и занесены в областную Красную книгу (пупавка Корнух-Троцкого, катран татарский, наголоватка киргизская).

Интразональным типом растительности являются луга. В Оренбургской области они представлены исключительно *пойменными заливными лугами*. Обильное увлажнение, длительный вегетационный период, высокое плодородие пойменных почв благоприятствуют формированию здесь высокопродуктивных луговых сообществ. Основу травостоя в пойменных лугах Урала и его крупных притоков образуют злаковые и осоковые. Наиболее широко распространены пырей ползучий, костер безостый, вейник наземный, осоки ранняя и лисья, полынь лечебная, полынь эстрагон, солодка голая, острец, бескильница расставленная.

Большую редкость в Оренбургской области составляет *болотная растительность*. Она получила развитие по водораздельным западинам Общего Сырта, в местах выходов грунтовых вод по долинам рек и по зарастающим озерам-старицам крупных рек.

*Особенности фауны.* Распространение, численность и видовое разнообразие животных Оренбургской области тесно связано со структурой ландшафтных угодий, необходимых для их существования. Современное размещение и соотношение основных типов местообитаний животных степей, лугов, пойменных и водораздельных лугов, водоемов, искусственных лесонасаждений и разнообразных сельхозугодий являются результатом изменения природной среды за относительно короткий исторический период. Быстрое заселение и земледельческое освоение края в XVII–XX веках сопровождалось коренными изменениями среды обитания животных степной и лесостепной зон Заволжья, Предуралья и Зауралья. Тем не менее, современный животный мир области сохранил черты, характерные для фаунистического комплекса степной и лесостепной зон.

В пределах области можно проследить закономерные ареальные смены преобладающих видов животных от лесостепи к степи и от северной степи к южной степи: рыжеватого суслика сменяет малый суслик, большого подорлика – степной орел, полевого жаворонка – белокрылый, рогатый, черный и другие виды степных жаворонков, лесного конька – полевой, зайца-беляка – заяц-русак, обыкновенную гадюку – степная гадюка и т. д. (Чибилёв, 2014).

Первые попытки организовать степной заповедник в Оренбургском крае принадлежали А.Н. Карамзину, который в начале XX века сохранил от распашки участок степи на междуречье рек Мочегай и Большой Кинель площадью 650 десятин (Чибилёв, 1987).

В 1914 году при *Оренбургском отделе Русского географического общества* была учреждена *Природоохранительная комиссия*. Она официально обратилась к заведующему переселенческим отделом в Тургайско-Уральском



районе с просьбой выделить отделу территорию не менее 15 тыс. десятин «для обращения в заповедник». В том же году переселенческое управление выделило местному географическому обществу 5 тыс. десятин в северной части Кустанайского уезда (Чибилёв, Сафонов, Мильков, 2003).

Конкретные шаги по созданию заповедника сорвала начавшаяся война.

В 1921 году ботаник О. Смирнова обосновала необходимость сохранения в неприкосновенности лесостепного уголка в оренбургском Предуралье (г. Олимп), участков с зарослями алтея лекарственного близ Соль-Илецка, участка степи на г. Сулак с адонисом весенним и тюльпанами, а также уречных лесов по Уралу. «Мы в хвосте, но мы не запоздали, – писала О. Смирнова, – пойдем навстречу разумной эксплуатации края, не забывая музейного отношения к природе» (Чибилёв, 1987; Чибилёв, Сафонов, Мильков, 2003).

Идея создания степного заповедника в Оренбургской области возродилась в 1974 году, когда был создан хозрасчетный НИИ охраны природы и рационального использования природных ресурсов (Хоментовский, Чибилёв, Баканин, Рябинина, 1980; Чибилёв, 1980; Чибилёв, 1999; Чибилёв, 2009). Экспедициями этого НИИ и Оренбургского отдела Русского географического общества под руководством А.А. Чибилёва в 1975 году была впервые изучена Айтуарская степь, в 1976 году разработаны варианты заповедания Буртинской степи, в 1980 году «открыта» Ащисайская степь, в 1988 году обследована Таловская степь. Все эти участки в 1989 году вошли в состав нового государственного природного заповедника «Оренбургский».

### 2.9.3.2. Таловская степь

В 1989 году в связи с организацией государственного степного заповедника «Оренбургский» в состав был включен участок типчаково-ковыльных и полынно-ковыльных степей в верховьях реки Таловой и ее притока Малая Садомка площадью 3200 га. До 1988 года на этом участке осуществлялся умеренный выпас овец, лошадей и крупного рогатого скота. Непосредственно на участке, который был назван Таловская степь, находились летние стоянки овец с водопойными прудами, вблизи которых наблюдалась сильная пастбищная деградация почв и растительности.

В орографическом отношении Таловская степь расположена на осевой части Общего Сырта – холмисто-увалистого междуречья Волги и Урала. Однако в данном месте Общий Сырт не представляет четко выраженного равнинного хребта. Рельеф участка – плосконаклонная, слегка волнистая равнина, расчлененная ложбинами, лощинами и неглубокими балками, образующими самое верхнее звено гидрографической сети бассейнов рек Большой Иргиз, Камелик и Таловая.

Участок в основном состоит из пологих склонов балок, которые сменяются межбалочными водоразделами – платообразными равнинами. Абсолютные высотные отметки на участке колеблются от 198,9 м (тригопункт на

краю плато на северной границе участка) до 97,2 м (отметка в тальвеге балки Малая Садомка на южной границе участка). Максимальная глубина вреза балок (по отношению к водораздельным равнинам) достигает 40 м.

Межбалочные платообразные водораздельные пространства в данном районе широко распространены, но в основном за пределами заповедного участка. Все эти равнины обычно распаханы. На участке наиболее крупным фрагментом такой равнины является междуречье между балками Таловая и Малая Садомка с абсолютными отметками 183–186 м. Эта типичная пластовая равнина образована за счет устойчивого к размыву пласта крепких известняков, которые относятся к верхнемеловым. Равнина слегка наклонена к западу, видимо, в соответствии с наклоном известнякового пласта. Обширная распаханная водораздельная равнина краем заходит на заповедный участок с севера в районе тригопункта с уже упомянутой отметкой 198,9 м. Возле него в высыпках встречается щебень мелоподобных известняков и равнина, видимо тоже пластовая, образованная одним из устойчивых к разрушению пластов верхнего мела.

Гидрографическая сеть участка представлена верховьями рек Малая Садомка и Таловая. Однако в пределах заповедника они не имеют постоянного течения. Все водотоки степи пересыхают к 15–20 мая и летом функционируют лишь во время значительных ливней. На южной окраине участка имеется заглохший родник, других проявлений грунтовых вод в Таловской степи нет.

Почвообразующими породами на большей части Таловской степи являются засоленные морские глины аптского яруса нижнего мела. Участок расположен в зоне перехода от южных черноземов к темно-каштановым почвам. На плакорных и приплакорных территориях сформировались черноземы южные, остаточные солонцеватые, карбонатные. Они отличаются малым содержанием гумуса (менее 4,0%), средней мощностью (около 45 см), глинистым составом. Центральная, большая, часть Таловской степи занята солонцами каштановыми. В слое 30–50 см для них характерно сильное хлоридно-сульфатное засоление. Кроме того, по днищам неглубоких лощин развиты намытые почвы, а по оврагам – смыто-намытые почвенные комплексы. В качестве эталонной разновидности почв на территории Таловской степи заложен разрез темно-каштановой карбонатной тяжелосуглинистой почвы.

Ландшафтную структуру Таловской степи образуют три типа местности.

1. Сыртово-плакорный тип местности представлен фрагментами урочищ нераспаханных ровнядей с типчаково-ковыльной степью на южных черноземах.

2. Междуречный слабоволнистый солонцово-степной тип местности занимает доминантное положение. Для него характерны комплексные полынно-злаковые солонцеватые степи.

3. В составе долинно-балочного типа местности выделяются урочища прибалочных склонов с солонцово-степной растительностью, а также ло-





щины и днища балок с разнотравно-злаковой и полынно-кустарниковой растительностью.

В южной и западной частях Таловской степи выделяются заросли степных кустарников.

В растительном покрове участка четко прослеживается зависимость распределения типов растительности от рельефа, условий увлажнения и степени засоленности. Основная часть степных склонов занята комплексной растительностью, состоящей из черноземной и полынно-шерстистогрудничево-типчаковой ассоциацией. Общий аспект этих комплексов резко меняется во времени. Весной, до середины мая, здесь наблюдается массовое цветение тюльпана Шренка (до 21 экземпляра на 1 м<sup>2</sup>), создающего красочный разноцветный аспект.

К середине июня большая часть Таловской степи выгорает и приобретает вид пятнистой степи, где светлые тона полынно-шерстистогрудничево-типчаковой ассоциации чередуются с темными пятнами чернополынников.

Места близкого залегания грунтовых вод и лучшего увлажнения заняты зарослями степных кустарников. Основным видом здесь является карагана кустарниковая. Ей сопутствуют спирея городчатая, бобовник, изредка жимолость татарская. В травянистом ярусе преобладают костер, типчак, хатьма тюрингенская, пустырник, василек русский.

Помимо названных ассоциаций, по ложбинам, а также на окраинах плакоров сохранились фрагменты типчаково-ковыльных степей с разнотравьем. Здесь доминируют ковыль Залесского, тысячелистник благородный, типчак, а также ирис низкий, рябчик русский, тюльпан Шренка.

Относительное однообразие ландшафтных условий Таловской степи обусловило формирование здесь устойчивого степного зоокомплекса с небольшим количеством видов. На участке обитает 17 видов млекопитающих. Из них наиболее характерны норные грызуны: сурок степной, пеструшка степная, суслик малый, тушканчик большой. В зарослях степных кустарников и по оврагам обычны пищуха степная, еж обыкновенный, корсак, лиса, барсук, заяц-русак, хомяк обыкновенный. В последние годы заповедный участок постоянно посещают косули и кабаны.

В Таловской степи установлено гнездование 20 видов птиц. Среди них наиболее характерны лунь степной, лунь луговой, перепел, жаворонок полевой (реже – жаворонок черный и белокрылый), чекан луговой, каменка обыкновенная, овсянка желчная и садовая.

Для Таловской степи отмечена наивысшая в оренбургских степях плотность гнездования орла степного, стрепета, журавля-красавки. Изредка встречается дрофа.

На весеннем и осеннем пролетах, а также на летовках в Таловской степи установлено 25 видов птиц, среди них лебедь-шипун, коршун черный, ворон, цапля серая и другие. Из рептилий – гадюка степная и ящерица прыткая.

Энтомофауна Таловской степи практически не изучена. Обитающая здесь дыбка степная – вид, занесенный в Красную книгу России.

С окружающими степными ландшафтами Таловская степь связана неширокими степными коридорами вдоль балок и долин. С запада она почти на всем протяжении окаймлена пашней. В то же время имеются хорошие предпосылки для расширения заповедного участка в восточном и южном направлениях в сторону Самарской, Саратовской и Уральской областей, в результате чего общая площадь заповедной степи может быть доведена до 10,0 тыс. га (Чибилёв, 2014).

### 2.9.3.3. Участки зональных степей Предуралья и Общего Сырта

Практически вся западная (заволжская) и центральная части Оренбургской области относятся к степной зоне Предуралья и Общего Сырта. В геологическом и геоморфологическом отношении эта территория представляет собой юго-восточную окраину Восточно-Европейской равнины, граничащую с Уральской горно-равнинной страной. Почти все районы этой части Оренбуржья относятся к староосвоенным в сельскохозяйственном отношении территориям. К условно целинным можно отнести Первомайский, Акбулакский и Беляевский районы, где с 1954 по 1963 год было распахано соответственно 155,0, 101,7 и 60,8 тыс. га новых земель. Еще в трех районах – Ташлинском, Оренбургском и Соль-Илецком – площадь распаханной целины составила около 50,0 тыс. га в каждом.

При паспортизации памятников природы Оренбургской области в степной зоне Предуралья и Общего Сырта было выделено 14 степных участков с зональной растительностью и почвами. Еще около 40 памятников природы этой части области могут рассматриваться в качестве природного фонда степного ландшафтного и биологического разнообразия.

Наиболее крупными участками равнинных степей в заволжско-приуральской части области, кроме Донгузского полигона, являются Кувайская и Малохобдинская степи.

*Кувайская степь.* Представляет собой участок сыртово-увалистого и придолинно-плакорного типа местности общей площадью 1500 га в верховьях реки Кувай в Переволоцком районе. Растительный покров образуют разнотравно-ковыльковые, тонконогово-ковыльковые и грудницево-полыньковые сообщества на черноземах обыкновенных, карбонатных малогумусовых, маломощных. Степь является местообитанием степного сурка, стрепета, красавки. К участку прилегают пахотные угодья, трансформированные в разновозрастные залежи. Спорадически используется под выпас скота, очень редко – как сенокос.

*Малохобдинская песчаная степь.* Расположена на верхней надпойменной террасе и придолинном плакоре на левобережье Малой Хобды в Соль-Илецком районе. Площадь около 480 га. Может рассматриваться как эталонный участок псаммофитной степи, длительное время не испытывающий антропогенного воздействия. Растительный покров образуют разнотравно-ковыльные, тонконогово-овсяницевые, разнотравно-овсянице-ковыльные



сообщества. В период цветения очень характерен аспект ковыля Иоанна. Место гнездования стрепета и дрофы. Как пастбищное и сенокосное угодье используется очень редко.

*Донгузская степь.* В 25–50 километрах к юго-западу от г. Оренбурга расположен самый крупный в Евразии участок плакорных разнотравно-типчаково-ковыльных степей на южных черноземах. Общая площадь нераспаханных степей составляет более 90 тыс. га. Донгузская степь расположена на Урало-Илекском междуречье, охватывая плакоры на левобережье реки Донгуз и в верховьях реки Черной, овражно-балочную сеть, плакоры на междуречье Большой и Сухой Песчанки, а также сыртовые увалы и холмы – Ветлянские и Черновские вершины с горами Таврической, Точильной, Рыскина. На территории участка находится немало интересных ландшафтно-геологических объектов: Березовый овраг, Купайская Красная круча, урочища Таврическое, Верхнечерновский Гай, Костиенковский оползень, Верхнепесчанские меловые горы и другие.

В 1992–1994 годах, по нашим оценкам, в Донгузской степи обитала одна из крупнейших в Евразии популяций стрепета (с плотностью гнездования до 4–5 пар на 100 га), гнездились до 40 пар степных орлов, 7–8 пар курганников, 16 пар красавок. На весенних и осенних миграциях была обычна дрофа.

Безусловно, главной достопримечательностью Донгузской степи являются уникальные плакорные урочища Дудаково поле, Папайская степь, Городищенская степь, Никольская степь, Черновско-Ветлянская степь. Эти крупные массивы нераспаханных степей сохранились благодаря тому, что на протяжении XX века они входили в состав стрельбового поля военного полигона. Большая часть урочищ Донгузской степи находится на территории стрельбового поля до настоящего времени.

В девяностые годы XX века предпринимались попытки создать в Донгузской степи ведомственный ландшафтный заказник. Однако в 2005–2011 годах на территории Донгузской степи активизировалась деятельность военных, и многие уникальные участки были нарушены инженерными сооружениями и пожарами. Несмотря на это здесь сохранились урочища зональных плакоров с эталонами почвенного и растительного покровов, редкими видами фауны, составляющими золотой фонд природного наследия степной зоны нашей страны.

По нашему мнению, необходимо продолжить диалог с высшим руководством полигона и пытаться выделить на его территории защитные участки, приобщив тем самым военное ведомство к охране наследия России.

*Троицкие меловые ландшафты.* В южной части Соль-Илецкого района, в верховьях реки Шыбынды, по балке Акбулак и на Илекско-Утвинском междуречье, вдоль границы России с Казахстаном развиты меловые ландшафты. Они связаны с выходами писчего мела верхнего отдела мелового периода. Меловые ландшафты представлены здесь четырьмя типами урочищ: меловыми ровнядами, меловыми увалами, меловыми прибалочными «белогорьями» и солонцово-меловыми полигонами.

Меловые ровняды получили развитие на высоком междуречье Шыбынды и балки Акбулак в 8–10 км к западу от села Троицкого. *Шыбынды-Акбулакская меловая ровнядь* – плакор, почвенный покров которого сформировался на меловом субстрате. Растительность этой равнины – полынно-типчаково-ковыльная степь, обогащенная типичными растениями-меловиками.

Урочища меловых увалов представлены на Илекско-Утвинском междуречье в 15 км к югу и юго-востоку от села Троицкого. Высшие отметки этих увалов имеют абсолютную высоту до 260 м. Склоны и вершины увалов слабо задернованы и покрыты полынно-кальцефитно-солонцовой растительностью.

В верховьях Шыбынды и на левобережье балки Акбулак сформировались урочища овражно-увалистых меловых «белогорий». Они представляют собой цепочку прибалочных меловых обрывов, имеющих вид односторонних округлых крутых холмов. В верховьях речки Шыбынды выделяется *урочище Турты* протяженностью около 4 км, а по балке Акбулак – *Троицкие меловые горы* протяженностью около 6 км.

На меловых обрывах растут типичные растения: ежовники меловой и солончаковый, нанофитон ежовый, кермек меловой, парнолистник крупнокрылый, льнянка меловая, пупавка Корнух-Троцкого, василек Маршалла, астрагал крымский. На более выположенных меловых склонах обычны левкой пахучий, копеечник крупноцветковый, копеечник Разумовского, короставник татарский, полынь солянковидная, курчавка кустарниковая, франкения жестковолосистая, юринея киргизская. Большая часть этих видов относится к флористическим редкостям Оренбуржья.

В настоящее время в районе Троицких меловых ландшафтов ведутся научно-исследовательские работы по обоснованию организации здесь трансграничной (российско-казахстанской) особо охраняемой природной территории.

## 2.9.4. Республика Башкортостан

В пределах республики (143,6 тыс. км<sup>2</sup>) – равнинно-холмистые ландшафты юго-восточной окраины Восточно-Европейской равнины и Предуралья, низко- и среднегорные ландшафты Южного Урала, переходящие на юго-востоке в холмисто-равнинные ландшафты Заурального пенеппена.

В платформенной (Заволжско-Приуральской) части Башкирии выделяют Бугульминско-Белебеевская, Стерлибашевско-Федоровская возвышенности, Общесыртовская возвышенность, Уфимское плато, а в зоне Предуральского прогиба – Прибельская и Юрюзано-Айская равнины.

Горная часть Башкирии образована системой параллельных и кулисообразных хребтов ландшафтного и субмеридионального простирания, слагающих Южно-Уральское (Башкирское) поднятие с вершинами Ямантау (1638 м) и Иремель (1582 м). С юго-запада, юга и юго-востока Южно-Уральское поднятие окаймляется возвышенно-равнинным Приюжноуральем.



К лесостепной зоне относится вся юго-западная часть республики, охватывающая Прибельское левобережье, Бугульминско-Белебеевскую, Стерлибашевско-Федоровскую возвышенности и оконечность Общего Сырта. При этом некоторые геоботаники и ландшафтоведы выделяют степную зону в виде своеобразного полуострова к западу от реки Белой – от бассейна реки Куюргазы и верховьев реки Ашкадар до нижнего течения реки Уршак. Однако, по нашему мнению, преимущественно безлесный характер ландшафта Ашкадаро-Уршакской степи носит вторичный характер, о чем свидетельствуют типичные и выщелоченные черноземы, развитые на плакорах. Природно-антропогенное происхождение имеет и так называемая Месягутовская лесостепь на Юрюзано-Айской равнине с оподзоленными и луговыми черноземами, серыми лесными почвами.

Правомерно выделение лесостепной и степной зон в восточной части Башкирии. Лесостепной характер имеет ландшафт к востоку от реки Урал в Учалинском районе и на междуречье Сакмары и Таналыка. Типичные степи распространены к востоку и к югу от хребта Ирэндик, где получили развитие черноземы обыкновенные, южные и неполноразвитые.

Природно-заповедный фонд республики представлен тремя государственными заповедниками (Южно-Уральский, 25 2824 га; Башкирский, 49 609 га; Шульган-Таш, 22 531 га) и национальным парком «Башкирия» (82 300 га). Лишь в одном из них – Башкирском заповеднике – охраняются участки горных, преимущественно петрофитных, степей. Из государственных природных заказников можно выделить Бижбулякский площадью 14 535 га, созданный в 1983 году для охраны одного из крупнейших очагов обитания сурка. Ландшафт заказника – типичный для Бугульминско-Белебеевской лесостепи – холмисто-увалистая разнотравно-ковыльная степь с редкими березово-осиновыми колками и дубравами, безлесными вершинами и южными склонами сыртов. Наиболее крупный участок (791 га) настоящих, частично каменистых степей сохранился у с. Услы Бижбулякского района.

В 2012–2014 годах в рамках Степного проекта ПРООН/ГЭФ/Минприроды России «Совершенствование системы и механизмов управления ООПТ в степном биоме России» на основе ГИС-технологий по результатам дешифрирования космоснимков в южных районах Башкортостана было выделено 14 сохранившихся степных участков (Рогова, Скворцова, 2014; Петрова, Ямалов, 2015). Ни один из этих участков не имеет в регионе природоохранного статуса. Вместе с тем, на этих участках обнаружено 22 вида, занесенных в Красную книгу Республики Башкирия, в том числе 10 видов, занесенных в Красную книгу России. Наиболее часто отмечены ковыли опушеннолистный, Лессинга, красивейший, Коржинского, тонконог жестколистный, ирис низкий. Единично встречены ковыль Залесского, рябчик русский, парнолистник перистый, полынь солянковидная, зопник колючий. Таким образом, новые методы инвентаризации сохранившихся степных участков позволяют выявить новые объекты степного наследия. Предлагаемый ниже об-

зор объектов степного наследия Башкирии составлен на основе многолетних исследований известного ботаника Е.В. Кучерова и его учеников, а также официальных сведений об особо охраняемых природных территориях республики.

В пределах Бугульминско-Белебеевской лесостепи выделено немало ландшафтных и ботанических памятников природы и перспективных ООПТ, представляющих собой достаточно крупные фрагменты типичных разнотравно-ковыльных и петрофитных степей. Это урочище «Мурадымовская степь» на юго-восточном склоне, на правом берегу р. Усень в 5 км к востоку от г. Белебея (Белебеевские остепненные склоны), урочище «Ташлыкум» и «Именакум» на крутых сыртах правобережья реки Ик в Ермекевском районе.

*Белебеевские остепненные склоны* покрыты разнотравно-дерновинно-злаково-овсецовыми, разнотравно-дерновинно-злаково-ковыльными и каменистыми степями. Здесь отмечены виды, занесенные в Красную книгу РФ: ковыль перистый, тонконог жестколистный, рябчик русский, лен уральский, астрагал Гельма, шаровница крапчатая, а также другие редкие виды: астра альпийская, астрагал волжский, гвоздика Андржеевского, истод сибирский, кермек Гмелина, тимьян башкирский, остролодочник Ипполита, скабиоза исетская и др. (Паженков и др., 2005).

*Урочище Именакуль* (663 га) представляет собой очень характерный для Бугульминско-Белебеевской возвышенности гребневидный увал – сырт с крутыми и покатыми склонами южных экспозиций. Расположено на правом берегу реки Ик к западу от с. Исламбахты Ермекеевского района. Склоны сложены верхнепермскими мергелями, известняками и песчаниками и изрезаны эрозионными ложбинами. Урочище можно считать одним из участков зональных луговых степей с фрагментами нераспаханных плакоров. В травостое доминируют ковыли красивейший, перистый, Коржинского с участием типчака и овсеца пустынного. Из разнотравья следует отметить такие редкие виды, как копеечник крупноцветковый, шаровница крапчатая, рябчик шахматовидный, адонис весенний, катран татарский, гониолимон, астрагал камнеломный. В низинах характерны заросли вишни степной, караганы кустарниковой, спирей зверобоелистной и городчатой. Степные сообщества урочища из-за приграничного положения и отсутствия перевыпаса находятся в хорошем состоянии. В частности, отмечается густой, плотный, высокий (до 1 м) покров из дерновин ковыля красивейшего (Паженков и др., 2005).

Крупные массивы холмисто-увалистых степей сохранились на востоке Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Это пастбищные угодья, непригодные в целом для распашки, среди которых сохранились небольшие плакорные участки (микроплакоры) с луговыми степями на зональных типичных черноземах. В «Экологической сети Республики Башкортостан» (Паженков и др., 2005) выделено два таких массива, объединяющих в виде зон связанности участки степей Бuzдякская степь (6533 га) и Тулянская



степь (2537 га). Оба этих массива при наличии доброй воли могли составить основу пастбищно-степных резерватов Западной Башкирии. Заповедным ядром этих пастбищно-степных массивов можно считать Туляньскую степь площадью около 500 га, расположенную по увалам и логовам на правобережье реки Тюлянь в Давлекановском районе.

На плосковыпуклых вершинах увалов сохранились фрагменты дерновинно-злаково-разнотравных степей, а по днищам логов – луговых степей и остепненных лугов. Большая часть склонов покрыта петрофитными степями. В Туляньской степи отмечены редкие виды растений: тонконог жестколистный, ковыли перистый, красивейший, Залесского и Лессинга, копеечник Гмелина, ясменник скальный, пижма уральская, тимьян башкирский, астра альпийская, оносма простейшая, клаусия солнцепечная.

Лесостепные и степные ландшафты Западной Башкирии нельзя представить без уникальных куполообразных останцовых гор – шиханов Ярыштау, Сусактау и Сатыртау на правобережье реки Демы и Балкантау на водоразделе Демы и ее притока Малый Удряк.

Склоны и вершина останцовой горы Балкантау представлена ковыльно-разнотравной степью с переходом в петрофитные степи на выходах известняков и песчаников. Скальные и горно-степные виды представляют клаусия солнцепечная, оносма простейшая, козелец австрийский, эфедра двухколосковая, овсец пустынный, бурачок извилистый. Основной фон растительности задернованных покатых и пологих склонов образуют ковыли Лессинга, шалфей степной. На их фоне выделяются копеечник крупноцветковый и остролодочник волосистый, василек Маршалла, наголоватка паутинистая. Большим числом видов представлены астрагалы: камнеломный, австрийский, волжский, длинноногий, яйцеплодный, Гельма и другие.

Степи горы Ярыштау сильно пострадали от перевыпаса. Но и здесь сохранились участки разнотравно-ковыльных степей с участками ковылей Лессинга, Коржинского, Залесского, тонконога жестколистного, копеечника Гмелина. Отмечено самое северное место произрастания сухостепного вида – люцерны решетчатой.

В пределах Стерлибашевско-Федоровской возвышенности необходимо отметить степные участки в бассейне реки Кундряк – левого притока реки Ашкадар. Один из них – урочище «Табулдинские вишарники», представляет собой дикорастущие заросли вишни степной. В кустарниковых зарослях на каждых 100 м<sup>2</sup> поверхности здесь произрастает в среднем 14 кустов вишни, одно деревце крушины слабительной и два куста шиповника коричневого (Кучеров и др., 1990). В середине XX века площадь вишарников достигла 100 га, после раскорчевки сократилась до 40 га. В период хозяйственного использования вишарника местным колхозом здесь заготавливалось до 74 центнеров плодов вишни.

В пределах Общего Сырта, на междуречье Большого Ика и Ташлы у с. Назаркино Кугарчинского района, по вершинам, склонам полого-покатых меридиональных увалов сохранились эталоны разнотравно-ковыльных степей (Кучеров и др., 1990). Хорошая сохранность этого степного участка

объясняется приграничным положением и удаленностью от крупных населенных пунктов. *Назаркинские степные увалы* обращают на себя внимание произрастанием многих видов редких растений. Кроме ковылей, тонконога жестколистного здесь отмечены тюльпаны Биберштейна и понижающий, копеечник серебристолистный, гвоздика иглолистная, ирис низкий, лук обманчивый.

Степные ландшафты разнообразно представлены на восточных склонах и предгорьях Южного Урала. Большой интерес представляет в этом отношении южная оконечность хребта Ирендык. *Южный Ирендык* как уникальный горно-степной ландшафт привлек внимание при проектировании национального парка (Юнусбаев и др., 2000) и разработке Экологической сети Республики Башкортостан (Паженков и др., 2005).

Район Южного Ирендыка площадью более 21 тыс. га охватывает водораздельное пространство на междуречье рек Таналык и Урал. Возвышенное холмогорье состоит из двух меридиональных вытянутых гряд с минимальными высотами до 757 м в западной и 622 м в восточной. Гряды, разделенные ложбиной, состоят из цепочки сопок с округлыми очертаниями, прямыми и слабовыпуклыми склонами. По вершинам, гребням и склонам обычны выходы скал, развалы глыб, в которых обнажаются изверженные и метаморфические породы. Местами скальные выходы и останцы приобретают вид каменных заграждений и каменных полей с огромными глыбами, как, например, у с. Баишево.

Выровненные поверхности, структурные террасы, днища широких логов и межгрядовых понижений покрыты богаторазнотравно-дерновинно-злаковыми степями, часто сменяющимися их петрофитными вариантами. В растительном покрове доминируют ковыли перистый, узколистный, Залесского, типчак с участием овсеца пустынного и полыни шелковистой. Флора Южного Ирендыка насчитывает 593 вида сосудистых растений (Юнусбаев и др., 2000). Здесь широко распространены петрофитно-разнотравно-типчачковые кустарниковые степи с ярусом из спиреи зверобоелистной, караганы кустарниковой и кизильника черноплодного. Для них характерно высокое обилие редких и эндемичных видов: тонконог жестколистный, смолёвочка башкирская, гвоздика иглолистная, шиверекия подольская, астрагал Гельма, остролодочник колосистый. Очень характерны для этих сообществ минуарции Гельма и Крашенинникова, астрагал Карелина, чина Литвинова, бородаплодник многораздельный.

Южный Ирендык, один из крупнейших массивов богаторазнотравно-дерновинно-злаковых и каменистых степей не только в Башкирии, но и в России, сохранился благодаря очень ограниченной пригодности для распашки и развития традиционного пастбищного скотоводства, в том числе коневодства. Сокращение более чем в 5–6 раз поголовья скота (особенно овец) после 1991 года способствовало восстановлению растительности. Благоприятным для современного состояния пастбищ является тебеневка (зимний выпас), практикуемая на Южном Ирендыке.





Для горно-степных экосистем Южного Ирендыка характерен богатый на виды, преимущественно степной, фаунистический комплекс. Характерные виды – степной хорь, барсук, малая пищуха. Из птиц следует отметить стрепета, степную пустельгу, курганника, степного орла, могильника, степного дербника.

Все эти обстоятельства в сочетании с уникальным геологическим и культурно-историческим наследием подтверждают целесообразность создания Ирендыкского горно-степного национального парка (Юнусбаев и др., 2000).

К востоку от меридиональной системы хребтов Крака и Ирендыка на территории Башкортостана представлено узкой полосой Степное Зауралье. Оно характеризуется возвышенным мелкосопочным рельефом на северо-востоке республики и пологоувалистой равниной на юго-востоке. Почвенный покров образуют среднемощные и среднегумусные обыкновенные черноземы. На юге преобладают маломощные обыкновенные и южные черноземы в сочетании с солонцово-солончаковыми комплексами и неполноразвитыми черноземами, щебнистыми почвами.

В растительном покрове степного Башкирского Зауралья наблюдается закономерный ряд следующих видов степей:

- луговые богаторазнотравно-злаково-ковыльные степи на выщелоченных и обыкновенных черноземах, развитых на пологих склонах северных экспозиций;
- настоящие разнотравно-дерновинно-злаково-ковыльные степи на черноземах обыкновенных;
- полынно-мелкодерновинно-злаково-ковыльные и ковылково-типчачковые степи на маломощных южных черноземах;
- галофитные варианты степей на солонцеватых черноземах с уменьшением роли ковылей, возрастанием роли типчака и обилием галофитных злаков.

Один из крупных массивов (*Таштугайская степь*) полынно-дерновинно-злаковых степей в сочетании с кустарниковыми степями и разнообразными тетрофитно-каменистыми сообществами расположен на междуречье рек Таналык и Урал, в створе Ириклинского водохранилища. Территория представляет собой холмисто-увалистую равнину, расчлененную балочной сетью и осложненную мелкосопочными грядами, останцовыми массивами. На водоразделах обычны равнинные участки, создающие подобие плакоров, на которых формируются зональные типы почв и растительность.

В Таштугайской степи (общая площадь массива около 24 тыс. га) выровненные водоразделы покрыты полынно-дерновинно-злаковыми степями с доминированием ковыля Лессинга, тырсы, типчака, полыни Лерха и австрийской. Большую ценность представляют участки кустарниковых и каменистых степей, в которых представлены редкие и эндемичные растения: пырейник инееватый, гвоздика уральская и иглолистная, пижма уральская, тимьян губерлинский, смолевка башкирская, лапчатка бесстебельчатая

и другие. Территория Таштугайской степи обладает уникальными для региона фаунистическими комплексами, которые представляют степной сурок, малая пищуха, большой тушканчик, стрепет, курганник, могильник, степной орел и другие.

В Хайбуллинском районе Башкортостана считаю необходимым выделить еще несколько объектов степного наследия. Это *Илячевская степь* на правом берегу реки Туратки в Хайбуллинском районе – эталон плакорных и склоновых разнотравно-дерновинно-злаковых степей с ковылем Лессинга, Залесского и петрофитно-каменистых степей на обыкновенных языковатых черноземах в сочетании с солонцеватыми черноземами. Площадь участка 570 га.

Второй объект – *гора Седластая* на междуречье Таналыка и Малой Уртазымки – эталонный участок различных вариантов разнотравно-ковыльных степей и место произрастания редких видов: пиона гибридного, гвоздики уральской и игловидной.

Отдельно следует сказать об урочище «Сукракские вишарники», расположенном на водоразделе в верховьях реки Малая Уртазымка. Это самое крупное в Башкирии по площади (400 га) сообщество, сформированное зарослями степной вишни.

*Таштугайская степь*, как и степи Южного Ирендыка, – очень перспективные территории с точки зрения сохранения ландшафтного и биологического разнообразия Республики Башкортостан и России в целом. Но все зависит от природоохранных приоритетов, сложившихся в том или ином субъекте РФ. В Башкирии это горно-лесные массивы, живописные долины рек бассейна Белой, уникальные карстовые ландшафты и мощные родники. В Челябинской области привлекают внимание горные массивы Уреньги, Таганая, многочисленные горные и степные озера, сосновые боры на границах, минералогические достопримечательности. На этом фоне природоохранные органы местных правительств не уделяют большого внимания степному наследию регионов, которое, надеюсь, еще ждет своего признания.

## **2.10. Восточно-Прикаспийский степной подрегион (Казахстан)**

Степи этого подрегиона охватывают западную часть Казахстана в пределах Восточно-Европейской равнины. В геолого-геоморфологическом отношении здесь представлена юго-западная часть Общесыртовской возвышенности, северная и центральная части Прикаспийской низменности и большая часть Подуральского плато – вплоть до западной границы Урало-Мугоджарских гор.

В пределах южной оконечности Общего Сырта преобладает типично эрозионный рельеф с остаточными платообразными поверхностями водоразделов, хорошо выраженной ярусностью и ступенчатостью склонов. Для Подуральского плато характерны возвышенные равнины с денудационны-



ми ступенями. Развита густая и глубокая долинно-балочная сеть. В пределах северной части Прикаспия абсолютные отметки падают от 50 м до нуля. Это первичная морская равнина, сложенная нижнехвалынскими шоколадными глинами и суглинками, с очень плоским рельефом.

Для большей части Западного Казахстана очень характерно проявление соляно-купольной тектоники. Среди огромного числа соляно-купольных структур, совершенно скрытых или едва заметных, есть резко выраженные – в виде «гор», озерных котловин и закарстованных участков.

В пределах Восточного Прикаспия с севера на юг происходит закономерная смена зональных почв от южных черноземов до светло-каштановых. При этом значительное место занимают солонцеватые почвы, солонцы и солончаки.

В целом в пределах Западного Казахстана можно выделить с севера на юг три основные подзоны:

- ковыльные степи;
- типчаковые степи;
- пустынные степи.

Ковыльные степи («дерновинно-злаковые богаторазнотравные» – по Е.М. Лавренко (1940), «южные степи» – по В.В. Алёхину (1936) или «разнотравно-злаковые степи» по Н.В. Павлову – 1948) характеризуются господством ковылей и узколистных дерновинных злаков при значительном участии разнотравья. В пределах Западного Казахстана полоса ковыльных степей охватывает северную часть бассейнов Большого и Малого Узеней, далее по отрогам Общего Сырта доходит до реки Урал в районе с. Дарьинского, спускается на юг до низовьев реки Бол. Анкаты и уходит на восток до водораздела рек Илек и Бол. Хобда. Лучший знаток степей этого региона В.В. Иванов (1958) отметил совпадение этой границы ковыльных степей с южными пределами распространения степного сурка и степной пищухи. Хотя в отношении последней у нас есть современные данные о ее распространении значительно южнее – вплоть до нижнего течения реки Уил. В целом ковыльные степи подрегиона обладают значительным сходством со степями Заволжья и юга европейской России.

Южнее полосы ковыльных степей В.В. Иванов (1958) выделяет типчаковые степи, которые он считает синонимом настоящих дерновинно-злаковых бедноразнотравных степей Е.М. Лавренко (1940; 1942). Для них характерно господство типчака, к которому присоединяются ковыли Лессинга, сарептский и тырса. Почвы типчаковых степей преимущественно каштановые и темно-каштановые. Как и ковыльные степи, типчаковые степи Западного Казахстана являются степями европейского типа.

Большую часть Западного Казахстана занимают типчаково-полынные и белопопынно-злаковые степи, которые Е.М. Лавренко (1954) относил к «пустынным степям», И.М. Крашенинников (1923) – к степям полынным, а В.В. Иванов называет пустынными степями. Южная граница полосы этих степей совпадает с границей между светло-каштановыми и бурыми пустынными почвами.

Южная граница пустынных степей проходит через аул Шунгай (южнее райцентра Сайхин), вплотную примыкает к Рын-Пескам, идет далее до Камыш-Самарских озер, огибая чернопыльную пустыню у села Калмыкова, пересекает реку Урал у с. Каленого. К востоку от реки Урал граница пустынных степей проходит через озеро Итмурын-Коль, низовья Жаксыбая, северную окраину песков Баркин и далее до долины Эмбы у песков Кок-Джида и Джага-Кулак.

Остается неясным, к какой зоне – пустынно-степной или пустынной – следует отнести песчаные массивы Рын-Пески, Баркин, Кок-Джида и другие. В годы интенсивного развития скотоводства, в первую очередь овцеводства, как в XIX, так и в XX веке эти песчаные массивы справедливо были отнесены к пустынной зоне. На рубеже XX и XXI веков, когда численность овец сократилась в десятки раз, песчаные пастбища приобрели облик песчаных степей, а очаги развеваемых песков сузились до окрестностей редких зимовок и летовок.

Большая часть Восточно-Прикаспийского степного подрегиона расположена в Западно-Казахстанской области. До настоящего времени в ее пределах не было создано ни одной степной ООПТ. В рамках проекта Правительства Республики Казахстан, Программы развития ООН и Глобального экологического фонда «Сохранение и устойчивое управление степными экосистемами» планировалось разработать обоснование создания крупного *природного резервата «Бокейорда»* – площадью более 844 тыс. га. Эта территория охватывает преимущественно пустынно-степные ландшафты Прикаспийской низменности в бассейнах рек Малый Узень и Ащиезек, включая песчаные степи Рын-Песков и соровые котловины. Цель резервата – сохранение мест обитания волго-уральской популяции сайгака, а также целостного сохранения биоразнообразия прикаспийской пустынной степи (Брагина и др., 2013). В состав данной территории вошли некоторые участки пыльно-злаковых и типчаково-тирсиковых степей на светло-каштановых почвах на южном пределе земледелия. Однако до настоящего времени в Западном Казахстане отсутствуют реальные разработки для проектирования охраняемых природных территорий, включающих зональные степные ландшафты.

Совместными исследованиями Института степи УрО РАН и ученых г. Уральска были выявлены участки степей для включения их в сеть природно-экологического каркаса Западного Казахстана (Чибилёв, 1999; Рамазанов, 2015), краткий обзор которых приводится ниже.

*Верхнеутвинская степь.* Участок расположен в верховьях реки Утвы, примыкая к стыку границы с Оренбургской и Актюбинской областями. Общая площадь около 2900 га, из них около 1050 га – старовозрастные залежи. Отхватывает плакорный тип местности на меловых делювиально-аллювиальных отложениях. Развита разнотравно-типчаково-ковыльные ассоциации на темно-каштановых средне- и легкосуглинистых слабо солонцеватых почвах.



В травостое доминируют типчак, ковыли Лессинга, перистый и тырса. Продолжением Верхнеутвинской степи является степной участок «Шыбынды» площадью около 400 га. Представляет собой «водораздельный плосковершинный увал, сложенный меловыми породами, на элювии которых сформировалась типчаково-ковыльная степь на маломощных темно-каштановых карбонатных почвах. Обращает на себя внимание обильное цветение эфемеров и тюльпана Шренка.

*Бестауская степь.* Участок типчаково-ковыльной степи на старовозрастной залежи на севере Бурлинского района. Выделен как эталонная площадка-серпартер в зоне воздействия Карачаганакского газопромышленного комплекса.

*Джанибекский эталонный степной участок.* Был создан на Джанибекском стационаре АН СССР – ныне Казахского НИИ лесного хозяйства. Площадь 6 га. На заповедной территории в течение 65 лет ведутся наблюдения за динамикой растительного покрова трехчленного солонцово-пустынно-степного комплекса и восстановлением куртинных зарослей спиреи.

*Аралсорская пустынная степь.* Расположена внутри Аралсорской котловины соляно-купольного происхождения. Эталонный участок белопольно-пустынно-житняковой пустынной степи на бурых почвах с обилием тюльпана Шренка. Площадь около 2000 га.

*Шунгайская пустынная степь.* Занимает обширный равнинный участок с хорошо выраженными западинами и микроповышениями с солонцеватыми светло-каштановыми почвами. Основной фон представлен полынно-типчаковыми сообществами с обилием тюльпана Шренка.

Большим своеобразием отличаются меловые степи Северного Прикаспия. В пределах Прикаспийской низменности выходы меловых отложений на дневную поверхность связаны с локальным проявлением солянокупольной тектоники: горы Сантас и Сассай по берегам озера Шалкар, гора Большая Ичка, Верхне- и Нижнебелогорский яры на левом берегу реки Урал близ села Бумаколь и другие. Крупные холмисто-увалистые массивы с многочисленными разнообразными останцами, меловые степные и пустынно-степные ландшафты образуют несколько своеобразных массивов на Урало-Эмбенском (Подуральском) плато. Это так называемые «горы» Актолагай, одиночные холмы Иманкара и Койкара на правобережье реки Эмбы, «горы» Акшатау на правобережье реки Уил, меловой массив Итас в верховьях р. Киил, «горы» Ишкаргантау и Шангроу в бассейне Большой Хобды, «горы» Алмастау в верховьях реки Утвы. Наиболее обширный массив меловых холмов, останцев, увалов и плато расположен на междуречье рек Утва и Илек, образуя живописный амфитеатр меловых сопкок и гряд вдоль правого борта долины реки Утвы. На этом огромном меловом останцово-сопочном плато уральскими ботаниками давно проектируется Миргородский степной заказник (Дарбаева, 2009). Меловой массив Утва-Актау представляет собой плато, сложенное верхнемеловыми отложениями чистого мела, мергеля и известняков, расчлененное балками, лоци-

нами, оврагами на отдельные блоки, ябы, трапециевидные и конусовидные холмы-сопки, придающие местности неповторимый облик. На реликтовых плато, уцелевших от эрозии, степь приобретает зональный плакорный облик типчаково-ковыльности с участием тюльпана Шренка, адониса весеннего, грудницы мохнатой и татарской.

На относительно ровных меловых водоразделах выделяются сообщества чабреца губерлинского, полыни солянковидной и мордовника обыкновенного. На меловых склонах, в зависимости от крутизны и экспозиции, преобладают сообщества ежевика мелового, нанофитона ежового (тасбиюргун), кермека крупноцветкового. Из редких и эндемичных видов следует отметить клоповник Мейера, пупавку красильную, левкой пахучий, юринею меловую. На солнцепечных склонах обычны обильно плодоносящие заросли эфедры двухколосковой. На пологих склонах неюжных экспозиций характерны «плантации» вишни степной, миндаля низкого, спиреи зверобоелистной.

В целом, несмотря на хорошую флористическую изученность степей и полупустынь Северного Прикаспия уральскими ботаниками школы В.В. Иванова (1958), региональная сеть особо охраняемых природных территорий в Западно-Казахстанской и Актюбинской областях остается неразвитой. Увлечение проектированием гигантских по площади природных резерватов, которое диктуется не только потребностью создания миграционных коридоров для сайгака, но и необходимостью отчитаться высокими процентами заповедной территории, отвлекает ученых и практиков от детального изучения небольших, но наиболее ценных участков зональных степей, ландшафтных рефугиумов и придания им статуса памятника природы.

## **2.11. Приюжноуральский степной подрегион**

### **2.11.1. Оренбургская область (восточная часть)**

Приюжноуралье охватывает степные и лесостепные предгорья Южного Урала и прилегающие к ним плоско-волнистые и холмисто-увалистые равнины Предуралья, Урало-Тобольское и Саринское плато. В административном отношении на территории Южноуралья расположена восточная часть Оренбургской области, юго-восточная часть Башкортостана и южная часть Челябинской области.

Природное своеобразие Приюжноуралья определяют, во-первых, полное отсутствие горных хребтов, за исключением отдельных останцовых массивов (высшая отметка – г. Чека – 558 м), широкое развитие плоских возвышенных равнин и соответствие внешних границ с примыкающей с запада и востока степной зоной Восточно-Европейской равнины и Тургайского плато.

В пределах Приюжноуралья преобладают денудационно-абразионные и денудационно-аккумулятивные равнины с абсолютными высотами в 350–400 м. Характерной особенностью ландшафтов центральной части области является широкое распространение приречных мелкосопочников



(Губерлинские горы, Присакмарский мелкосопочник и др.) с высотами от 250 до 400 м. Это означает, что практически все гористые участки области лежат ниже платообразных равнин (Саринское плато имеет высоту 400–450 м, Урало-Тобольское – до 420 м).

Климат Приюжноуралья типично степной с годовым количеством осадков от 300 до 450 мм. Модуль поверхностного стока на большей части не превышает 2–3 л/сек/км<sup>2</sup>. Приюжноуралье – единственная область на Урале, где не выражена барьерная роль меридионального хребта, влияющего на различия в увлажнении западных и восточных склонов горной системы.

Преобладающим типом растительности в пределах области являются разнотравно-злаковые, ковыльные и типчаково-ковыльные степи с развитием песчаных и солонцеватых степей. Значительное место занимают каменистые степи и заросли степных кустарников.

В пределах Приюжноуралья, особенно в Зауралье, широкое распространение получили острова лесостепей. В связи с их интразональным положением они получили название «ложной лесостепи» (Неуструев, 1918; Крашенинников, 1939). Положение островов лесостепи, а иногда и довольно крупных сосновых боров связано с гранитными массивами, развитыми в пределах Восточно-Уральского антиклинория.

В восточной части Южноуралья в связи со значительным развитием глинистых поверхностных отложений миоцена и плиоцена получили развитие солонцовые степи с мелкими солоноватыми и солеными озерами.

Отличительной чертой ландшафтов Приюжноуралья является высокая степень распаханности (от 40 до 60%) равнинных и равнинно-увалистых водоразделов, придолинных плакоров и надпойменных террас. В связи с этим ценнейшим элементом природно-экологического каркаса Приюжноуралья стали участки сохранившихся плакорных степей.

В настоящее время природно-заповедный фонд Приюжноуралья составляют три участка госзаповедника «Оренбургский» («Буртинская степь», «Айтуарская степь» и «Ащисайская степь»). Заповедник был создан в 1989 году на четырех участках общей площадью около 22 тыс. га (Чибилёв, 1980б; 1986; 1996). В 2015 году в состав заповедника вошла Предуральская степь.

#### **2.11.1.1. Буртинская степь**

Этот участок предгорно-степного ландшафта был включен в состав государственного заповедника «Оренбургский» в 1989 году. Он занимает площадь 4500 га и расположен на главном водоразделе рек Киялыбурты и Бурлы в верховьях других более мелких речек и ручьев: Тузлукколь, Кзылсай, Муылды. Заповедник был создан на стыке территорий трех совхозов; в него вошли целинные пастбищно-сенокосные угодья и небольшие участки залежей 1976 и 1982 годов общей площадью 300 га (Чибилёв, 2014).

Буртинский участок заповедника расположен в восточной части Предуральского краевого прогиба с преобладающим пологим или слабонаклон-

ным залеганием пластов позднепалеозойских пород. Современный денудационный холмисто-увалистый рельеф района начал формироваться еще в донеогенное время на месте бывшей аккумулятивной равнины.

Абсолютные отметки на участке колеблются от 420,9 м (тригопункт на плато Муюлды) до 230 м (отметка тальвега балки Белоглинка на западной границе заповедника).

На участке преобладает грядово-балочный рельеф. Балки имеют разнообразное строение в поперечном сечении – от пологосклонных до ущельевидных, от симметричных до крайне асимметричных. Плато Муюлды протяженностью до 5 км и шириной до 1,2 км является главной водораздельной формой рельефа на участке, с него берут начало балки Кулинсай, Таволга-сай, Кызылсай и балка Белоглинка. Это плато является реликтом древней поверхности выравнивания, возраст которой, видимо, не моложе палеогена.

Балка Белоглинка на участке выделяется несоразмерно широким (до 1–1,5 км) уплощенным днищем. Это своеобразная аккумулятивная равнина, созданная еще в средней юре; отложениями этого возраста и выстилается днище балки. Юрские отложения заполнили котловину карстового происхождения. Центральная часть ее находится западнее участка и совпадает с широкой долиной речки Тузлукколь, в которой ярко проявлены современные процессы карстообразования в виде воронок и озер провального происхождения. Долина балки Муюлды около южной границы участка в нижней части тоже отличается большой шириной и накоплениями юрских отложений. Она вместе с балкой Белоглинкой и долиной речки Тузлукколь является огромной карстовой, в основном заполненной, котловиной сложных очертаний. Долины перечисленных балок созданы карстом, водотоки балок приспособили эти карстовые формы под свои долины.

Спокойное залегание пластов горных пород Предуральяского прогиба в зоне заповедника значительно осложнено крупным соляным куполом, с которым в западной части участка и за его пределами связано развитие карстово-суффозионных форм рельефа в виде озер, блюдца, а также выходы солей и гипсов кунгурского яруса на дневную поверхность. С соляной тектоникой связаны небольшие разломы. Один из них – субширотного направления, проходит через родник Кайнар. В рельефе этот разлом выражен как узкий лог, в котором встречаются обломки тектонической брекчии.

Повсеместно на участке развиты четвертичные элювиально-делювиальные, делювиальные и ложковые отложения мощностью от 0,5 до 5,0 м, представленные суглинками, супесями с большим количеством гальки и гравия, отпрепарированных из конгломератов. В урочищах Тузкарагал, Черепашье болото и Луговое болото отмечены линзы синевато-серых болотных глин с растительными остатками и гнездами торфа.

Толща красноцветных конгломератов и песчаников является хорошим водоносным горизонтом, содержащим пресную воду с минерализацией до 0,5 г/л. Выходом этих вод является мощный *родник Кайнар* и другие род-





ники в урочище Тузкарагал. В толще солей и гипсов кунгурского яруса перми содержатся крепкие рассолы, выходящие на поверхность за пределами участка в урочище Тузлукколь.

Гидрографическая сеть участка представлена истоками и верховьями малых рек – притоков Урала Карагашты, Тузлукколь, а также пересыхающими ручьями Белоглинка, Кызылсай, Таволгасай, Дусансай.

Участок Буртинской степи расположен в подзоне южных черноземов. Почвообразующей породой на покатых и крутых склонах является современный элювий коренных пород. Плакоры, сохранившиеся в наиболее высокой части водораздельного массива, покрыты элювиально-делювиальными отложениями тяжелого механического состава.

Склоны массива Кармен и другие горно-холмистые участки имеют неполноразвитые почвы с высоким (до 8,2%) содержанием гумуса. По днищам балок и межувальных долин сформировались намытые почвы. Нижние участки склонов покрыты черноземами южными остаточными карбонатными, малогумусными и маломощными, тяжелосуглинистыми и глинистыми. На плато массива Муюлды развиты черноземы южные карбонатные среднегумусные, маломощные, тяжело- и среднесуглинистые. По днищам узких долин, балок и оврагов повсеместно отмечены овражно-балочные смыто-намытые почвы.

В ландшафтном отношении Буртинская степь представляет собой совокупность урочищ сыртово-плакорного, сыртово-холмистого, межсыртово-долинного, долинно-балочного, а также своеобразного предсыртового лугово-болотно-степного типов местностей. Для участка характерны следующие типы урочищ: сыртовые ровняди с типчаково-ковыльной растительностью на черноземах южных карбонатных, волнисто-увалистые междуречья с каменистой степью, расчлененные холмистые останцовые массивы с каменистой и кустарниковой степью, межувальные долины с типчаково-ковыльной и разнотравно-злаковой степями на южных черноземах. Выделяются также лугово-степные и кустарниковые лощины с временными водотоками, овражно-балочные урочища со смыто-намытыми почвами, болотные и приручьевые черноольшаники, байрачные березово-осиновые колки и лугово-болотные мочажины.

Растительный покров Буртинской степи отличается большим разнообразием. Здесь выделяются различные подтипы луговых, настоящих и каменистых степей.

Настоящие степи развиты на плакорах и пологих приплакорных склонах, в межувальных долинах и ложбинах, а их петрофитные варианты – на шлейфовых склонах. Для этих степей характерны ковыль Лессинга, ковыль Залесского, мятлик степной, овсец пустынный, типчак, прострел раскрытый, подмаренник русский, коровяк фиолетовый.

Для каменистых степей наиболее характерны астрагал изменчивый, овсец пустынный, вероника колосистая, тонконог гребенчатый, чабрец Маршалла, качим Патрена, эфедра двухколосковая, копеечник серебристо-

лиственный, оноса простейшая, ирис низкий. Местами в сочетании с участками каменистых и настоящих степей выделяются солонцово-степные комплексы. Для них основными видами являются солерос травянистый, кермек Гмелина, кермек каспийский.

Для черноольшаника Тузкарагал характерен густой подлесок из различных видов ив, жимолости татарской, смородины черной, калины, черемухи. В травянистом покрове господствуют щитовник болотный, ежевика сизая, дербенник иволистный. На лугово-болотных опушках лесного массива и вдоль ручьев встречаются крестовник Якова, рябчик русский, девясил высокий, вероника поручейная.

На участках луговых степей отмечены ятрышник шлемоносный и шпажник черепитчатый. Кроме того, во флоре Буртинской степи присутствует ряд горно-степных эндемиков и реликтов: гвоздика уральская, горноколосник колючий, астрагал Гельма, копеечник Гмелина, живокость уральская и другие.

Древесная растительность, помимо ольхи черной, представлена в колках осиной, березой бородавчатой, реже – ветлой и тополем черным.

В фаунистическом комплексе Буртинской степи особым богатством и разнообразием отличается фауна птиц. Всего здесь встречено около 120 видов птиц, для 51 вида установлено гнездование. Из наиболее характерных отмечают орла степного, стрепета, кречетку, журавля-красавку, курганника, пустельгу обыкновенную, кобчика, луней лугового, степного и камышового. В зарослях кустарников гнездятся бормотушка, чечетка горная, чеканы луговой и черноголовый, овсянка садовая, варакушка. В колково-лесном комплексе заповедного участка сохранилась микропуляция тетерева.

Млекопитающие в Буртинской степи представлены 24 видами. Из копытных здесь обитают лось и косуля (сибирский подвид). Из хищных – лиса, корсак, хорь степной, ласка. Известны заходы волка и рыси. Наиболее обычны для участка сурок, суслики малый и рыжеватый, хомяк обыкновенный, пищуха степная, полевка обыкновенная. В лесных урочищах отмечены мышь лесная, полевка рыжая, бурузубка малая, хомячок Эверсмана, мышь-малютка, пеструшка степная. В заповеднике встречаются также русак, барсук, тушканчик большой.

Из рептилий для Буртинской степи обычны черепаха болотная, ящерица прыткая и гадюка степная. В роднике Кайнар и ручье обитает щиповка обыкновенная.

В целом Буртинская степь является своеобразным ландшафтно-экологическим ядром Урало-Илекского Предуралья. Здесь на сравнительно малой территории сосредоточено большинство редких и характерных типов урочищ региона. Имеются хорошие возможности для создания широкой сети микрозаповедников – спутников основного стационара в виде памятников природы и ландшафтных заказников. В совокупности они могут быть объединены в единый Буртинский природный степной парк, слу-



жащий целям экологического просвещения и рекреации. Это позволит сохранить заповедное ядро – собственно Буртинскую степь от антропогенного воздействия.

### 2.11.1.2. Айтуарская степь

Этот участок госзаповедника «Оренбургский» площадью 6300 га расположен на левобережье Урала и ограничен с севера поймой реки, с запада – балкой Акбулак, с юга – границей пашни на междуречье Урала и Алимбета, с востока – границей с Казахстаном. Заповедный режим на участке введен с 1987 года, хотя заповедник создан в 1989 году.

Айтуарская степь – наиболее гористый участок заповедника, аналог Губерлинских гор. Гористость участка вторичная. В прошлом длительное время, от конца триасового периода до палеогена включительно, участок относился к обширной древней равнине пенеплена, которая образовалась на месте размытых древних Уральских гор. На месте этой равнины, в связи с общим подъемом территории в кайнозое, притоки реки Урала выпилили ущелья, каньоны, балки и разделяющие их хребтики, в результате чего и образовались современные эрозионные придолинно-мелкосопочные горы. От древней равнины пенеплена на участке около его южной границы, на междуречье Алимбета и балок заповедника, сохранился реликт в виде небольшого плато, которое возвышается над Уралом на 200–220 м. На плато встречаются остатки отложений эоцена в виде глыб дырчатых кварцитов, что подтверждает древний возраст поверхности. Поверхность плато осложнена небольшими холмиками, один из них – высота Актюбе с тригопунктом 430,9 м, является высшей точкой участка.

Между древней нагорной равниной пенеплена и долиной реки Урал почти вся территория Айтуарской степи представляет систему глубоких горных балок, проложенных преимущественно с юга на север по простиранию складчатости и пластов горных пород. Всего на участке шесть не похожих друг на друга как в геолого-геоморфологическом, так и ландшафтном отношении балок, составляющих, пожалуй, главное достоинство заповедника.

Каждая балка приспособлялась к геологическим структурам и литологии пород по-своему, но есть и общие особенности. Практически все они проложены по выходам наиболее податливых к размыву пород – по алевролитам, слабым песчаникам, аргиллитам. Водотоки обходили более устойчивые пласты конгломератов и известняков, которые сейчас образуют водоразделы и крутые склоны балок. Один из склонов балки – обычно секущий по отношению к слоистости пород, второй – чаще согласный. Наиболее крут секущий правый склон балки Шинбутак, это почти обрыв высотой до 100 м, пласты конгломератов образуют на этом обрыве ступени и карнизы, у подножия скапливаются навалы огромных глыб. Падение слоев на участке очень крутое, местами почти вертикальное, поэтому совпадающий со слоистостью склон в отдельных балках так же крут, как и

секущий, но на нем не бывает уступов и карнизов. Местами, например по правобережью балки Карагашты, согласный склон лишен рыхлого покрова и представляет собой отпрепарированную поверхность напластования из скальных пород. Наибольшей асимметрией отличается балка Акбулак – крайняя западная балка участка. Ее правый склон крут, образован вертикальными пластами конгломератов, на одном участке – стоящей в виде стены линзой известняка; левый – пологий с рыхлыми отложениями.

Прорезающие центральную часть участка балки Жарык и Шинбутак проложены по крыльям крутой синклинальной складки, балка Жарык – по восточному крылу, Шинбутак – по западному. Балки как резцом очертили контуры складки. Своими верховьями обе они соединяются в том месте, где сходятся крылья синклинали, и она замыкается. В этом месте Шинбутак перехватил у балки Жарык ее исток. Это произошло в связи с более интенсивным взрезом Шинбутака, из-за его сильного обводнения.

Особое место занимает Тышкак – крайняя восточная балка участка. Она проложена по тектоническому разлому – Сакмарскому надвигу. К разлому притыкаются горные породы различной степени устойчивости, в зависимости от чего склоны меняют свою крутизну от очень пологих до обрывистых. По характеру рельефа правый и левый склоны сильно отличаются друг от друга. Правый сложен метаморфизованными осадочно-вулканогенными и интрузивными породами, среди которых встречаются очень жесткие разновидности (кремни сакмарской свиты), образующие останцовые сопки и гряды с резкими перегибами профилей склонов. Местами правобережье Тышкака буквально «щетинится» такими сопками с выходами скальных пород. Левый склон балки сложен осадочными неметаморфизованными менее жесткими породами. Поэтому склоны здесь положе, очертания гряд и сопок плавнее и спокойнее. Сама линия разлома, видимо, в основном совпадает с днищем балки, разлом замаскирован рыхлыми отложениями – элювием, делювием и отложениями временного водотока балки.

Большинство межбалочных водоразделов на участке имеют вид гребней, осложненных седловинами. Эти гребни сложены либо конгломератами и брекчиями, либо известняками. Две наиболее приметные вершины имеют собственные названия – горы Суламаадыр и Жуванаадыр. Гребни, сложенные конгломерато-брекчиями, имеют пупырчатую поверхность за счет многочисленных выходов на поверхность отдельных крупных известняковых глыб – обломков брекчии. В геолого-тектоническом отношении территория Айтуарской степи относится к Уральской складчатой системе. На востоке участок охватывает небольшой фрагмент Центрально-Уральского поднятия, центральная и западная части участка относятся к Западно-Уральской внешней зоне складчатости. Через территорию заповедника проходит крупный глубинный разлом земной коры – Сакмарский надвиг.

Единственным крупным водотоком заповедника является Урал, окаймляющий участок с севера. По западной окраине протекает речка Айтуарка. Остальные ручьи – Карагашты, Шинбутак, Камыссай, Тышкак и другие –



либо пересыхают, либо имеют прерывистое течение, фильтруясь в водоносные горизонты отложений Урала. Родники в основной горно-балочной части заповедника связаны со скальными породами палеозоя.

Для гребней хребтов и верхних частей склонов характерны неполно развитые почвы и их комплексы с выходами коренных пород. На плакорах и на пологих склонах сформировались черноземы южные остаточнокarbonатные малогумусные, маломощные тяжелосуглинистые и глинистые. Мощность гумусового горизонта даже на плато не превышает 30 см, содержание гумуса повсеместно – менее 6%. Встречаются почвы с хлоридно-сульфатным засолением.

По днищам балок – лугово-черноземные среднегумусные почвы тяжелого механического состава. В понижениях получили развитие лугово-болотные почвы.

Ландшафтную структуру Айтуарской степи образуют горные плакоры (реликты платформенной равнины) с типчаково-ковыльной растительностью на маломощных южных черноземах, горные балки и их склоны, межбалочные гряды с каменистой степью, бугристо-грядовые мелкосопочки с останцами кристаллических пород, эрозионные известняковые останцы. На фоне степной и каменисто-степной растительности выделяются приручьевые черноольшаники, балочные и нагорные березняки и осинники, ивняки по мочажинам, а также заросли степных кустарников.

В Айтуарской степи встречаются виды европейской, сибирской и туранской флоры. Здесь представлены разнообразные ассоциации настоящих дерновинно-злаковых, каменистых и кустарниковых степей.

В типчаково-ковыльных степях доминируют ковыли красный и Лессинга, коровяк фиолетовый, оносма простейшая, чабрец Маршалла, остролодочник волосистый. По лощинам и ложбинам стока развита разнотравно-злаковая растительность, которую представляют ковыль красивейший, мятлик степной, гвоздика Андржеевского, душица обыкновенная, незабудка душистая, ятрышник шлемоносный, котовник венгерский.

На каменистых склонах и вершинах холмов много эндемиков и реликтов: гвоздика уральская, чабрецы мугоджарский и губерлинский, астрагал Гельма. Основной фон участков каменистой степи составляют типичные петрофиты: клаусия солнцепечная, остролодочник яркоцветковый, эфедра двухколосковая, ирис низкий. Кустарниковые заросли, преимущественно по днищам ложбин стока и в распадках увалов, состоят из спиреи городчатой, караганы кустарниковой, вишни степной, бобовника, кизильника черноплодного.

Фауна млекопитающих и птиц Айтуарской степи тесно связана с долиной Урала. На участке обычны лось, косуля, кабан; заходят волк, рысь, в недавнем прошлом – сайгак. В балках обитают барсук, хорь степной, ласка, русак, корсак, пищуха степная. Для Айтуарской степи типичны хомяк обыкновенный, мышовка степная, мышь лесная, полевка рыжая и обыкновенная, слепушонка обыкновенная, а также сурок, суслики малый и рыжеватый.

На участке отмечено более 50 видов птиц. Здесь гнездятся могильник, орел степной, курганник, ястреб-перепелятник, пустельга степная и обыкновенная, кобчик, луни луговой и степной. На степных плакорах встречаются стрепет и кречетка. С лесными угодьями связаны тетерев, кукушка, вяхирь, горлица, козодой обыкновенный, большой пестрый дятел, иволга, сизоворонка, дрозд-рябинник, чечевица и другие. В степи гнездятся жаворонки полевой и рогатый, трясогузка желтая, каменка обыкновенная, перепел.

Отмечено пять видов пресмыкающихся: уж обыкновенный, гадюка степная, полоз узорчатый, ящерицы прыткая и живородящая. В составе энтомофауны Айтуарской степи много видов, занесенных в Красную книгу: боливария короткокрылая, толстун степной, дыбка степная, шмели пластинчатозубый, армянский, красноватый, степной, необычный, шмель-лезус, пчела-плотник, ктырь гигантский, махаон, подалирий, аполлон, мнемозина и другие.

Ландшафт Айтуарской степи еще более 150 лет назад поразил А.К. Толстого, который в рассказе «Два дня в киргизской степи» писал: «На другой стороне (реки Урала. – А. Ч.) степь приняла совершенно иной вид. Дорога скоро исчезла, и мы ехали целиком по крепкой глинистой почве, едва покрытой сожженной солнцем травой. Степь рисовалась перед нами во всем своем необъятном величии, подобная слегка взволнованному морю» (Толстой, 1969). Ему же принадлежит, без сомнения, и первое в литературе достаточно подробное описание природы этого уникального участка горной степи. Говоря о горных балках Шинбутак, Сарт-Карагашты, Камыссай, он отмечает: «Почти все они имеют ту же оригинальную форму, почти все увенчаны стенообразным гребнем сланцевого камня, и в каждой долине протекает небольшой ручей. Долины эти изобилуют разными ягодами, а более всего особенным родом диких вишен, растущих в высоком ковыле едва приметными кустами. Им-то, кажется, должно приписать невероятное множество тетеревей, водящихся в этих местах» (Толстой, 1969).

К северной части участка непосредственно примыкает лесо-луговая пойма реки Урал, через которую горно-балочные облесенные урочища получают надежные и постоянные экологические связи со смежными территориями. В целях повышения степени репрезентативности заповедного участка целесообразно включить в его состав участок лесистой поймы и горно-степную гряду Рыспай, расположенную между Уралом и северо-восточной окраиной заповедной территории.

### **2.11.1.3. Ащисайская степь**

Этот четвертый участок госзаповедника «Оренбургский» был заповедан в мае 1989 года. Его площадь составляет 7200 га. До организации заповедника он использовался под пастбище. Здесь осуществлялся выпас овец, а



в южной части – крупного рогатого скота калмыцкой породы. Внутренние территории, удаленные от водоемов, были мало затронуты выпасом.

Участок почти целиком расположен в бассейне широкой и сильно разветвленной балки Ащисай, впадающей в озеро Айке. Балка носит реликтовый характер и без крупных изменений сохранилась с неогена – с эпохи формирования гипсоносных сероцветно-красноцветных глин. Она врезана в равнину древнего пенеплена, абсолютные отметки которой колеблются в пределах 320–330 м. Возраст равнины, судя по сохранившимся на ней осадкам, олигоценый.

На участке есть элементы рельефа рудного карста. Это впадины озер в среднем течении балки Ащисай, а также резкие раздувы логов, в том числе и самой балки Ащисай.

С относительно пологими склонами на участке контрастируют останцовые скалы, гребни и довольно крупные гряды, сложенные кварцитами. Это чисто литоморфные формы, возникшие благодаря исключительно высокой физической и химической устойчивости пластов кварцитов.

К современным формам рельефа, имеющим подчиненное значение, на участке относятся отдельные наиболее крутые склоны, поймы и террасы временных водотоков. Ширина поймы Ащисая в его низовьях достигает 100 м, рельеф гривистый, около русла временного водотока сформированы прирусловые валы.

Гидрографическая сеть Ащисайской степи представлена плоскородными лощинами с озеровидными расширениями. Сток по ним осуществляется только в весеннее время и в периоды ливневых осадков. В состав заповедного участка входит озерная котловина *Журманколь*, а в охранную зону – *озеро Карамола*. Озера имеют округлую форму диаметром 600–700 м, чистоводья в летнюю межень занимают менее 1/4 площади. Преобладающие глубины – 0,7–1,0 м.

Почвообразующими породами на наиболее возвышенных элементах рельефа участка служат кварциты, на остальной территории – пестроцветные карбонатные, часто засоленные глины и тяжелые суглинки.

Почвенный покров гряд и увалов образуют комплексы неполноразвитых почв с выходами коренных пород. Большую часть Ащисайской степи покрывают темно-каштановые карбонатные и карбонатно-солонцеватые маломощные, часто засоленные почвы тяжелого механического состава с содержанием гумуса 3,5–4,5%. На склонах встречаются комплексы темно-каштановых солонцеватых почв с солонцами каштановыми корковыми и мелкими глинистого мехсостава.

В центральной части участка отдельными ареалами распространены солонцы каштановые солончаковатые различных типов засоления.

В ландшафтно-типологическом отношении Ащисайскую степь представляют типы местности междуречный недреннированный озерно-западинный, волнистый ложково-склоновый и останцово-водораздельный скалисто-грядовый.

Ащисайская степь является репрезентативным эталоном степных ландшафтов западной части Тургайской столовой страны. На участке сочетаются плоско-наклонные ровняди с зональными южностепными типами растительности на темно-каштановых солонцеватых маломощных почвах. В качестве характерных урочищ Ащисайской степи выделяются солонцово-щебенистые степные ровняди и увалы, волнисто-грядовые полигоны с выходами скальных пород, лугово-степные солонцовые низины, ложины и ложбины стока, озерно-болотно-луговые впадины различной степени обводненности – от чистоводных плесов до осоковых кочкарников и осоково-разнотравных лугов.

Урочища плоскоравнинных и слабонаклонных плато с типчаково-ковыльной, типчаково-ковыльно-полынной и типчаково-грудницевыми ассоциациями являются доминантными для Ащисайской степи. Они занимают участки плато с уклонами 1–2° и развиты на темно-каштановых маломощных глинистых почвах, сформировавшихся на солонцеватом элювии. Для данного типа урочищ характерны типчаково-ковыльные, ковыльные с полынком и грудницей шерстистой, белополынно-ковыльные и полынково-типчаковые модификации растительности. Для всех этих модификаций характерно присутствие разнотравья: мордовника, вероники белойочной, подмаренника настоящего и других. Урочища ровнядей со степными солонцами и их комплексами с типчаково-полынно-ковыльными ассоциациями занимают обширные пространства на слабонаклонных плато преимущественно южных экспозиций. Для них, наряду с полынком, грудницей, характерны типичные галофиты: солерос, сарсазан, кермек Гмелина, а также кохия простертая, курчавка и другие характерные виды.

Урочища волнисто-увалистых щебенисто-солонцеватых степей связаны с каменисто-щебнистыми делювиально-элювиальными отложениями и развиты на вершинах плоских увалов и пологих склонах южных экспозиций. Здесь развиты типчаково-ковыльные с полынью австрийской ассоциации. Растительный покров характеризуется изреженностью. Заметно присутствие галофитов, а местами степного разнотравья, что придает растительному покрову этих урочищ неоднородность и пятнистость.

Урочища лугово-степных солонцов развиты либо в слабодренированных низинах, либо по периметру озерных впадин и характеризуются разнотравно-пырейной, полынково-типчаковой с разнотравьем, чернополынно-изенево́й, острецово-пырейной растительностью на лугово-каштановых маломощных глинистых почвах и луговых солонцах. Урочища лугово-степных солонцов имеют в Ащисайской степи ограниченное распространение.

Урочища кварцитовых гряд характеризуются выходами скальных пород и каменисто-кустарниковой степной растительностью. Гряды, возвышаясь над равниной на 20–35 м, вытянуты с севера на юг, занимая господствующие высоты на междуречье Ащисая и Тущесая и вдоль юго-восточной границы участка. Отдельные глыбы кварцита достигают высоты 2,5 м. Растительные группировки образуют типичные петрофиты





и лугово-степное разнотравье. Из кустарников наиболее обычны спирея городчатая, шиповник коричный, кизильник черноплодный, встречается хвойник двухколосковый. Разнотравье составляют вероника ложная, подмаренник настоящий, гвоздика уральская, скабиоза исетская, смолевка, лапчатка распростертая, грудница шерстистая, чабрец Маршалла, оносма, спаржа. На Корсачьей гряде необычно нахождение кипрея узколистного. Кварцитовые гряды населяют различные виды грызунов и степной хорь. До организации заповедника на всех грядах протяженностью от 0,5 до 2 км отмечено от 1 до 3 гнезд орла, из них почти на каждой гряде – гнезда с птенцами.

Урочища волнисто-увалистых каменистых степей со скальными выходами и лугово-солонцовыми ложбинами развиты в северной и центральной частях Ащисайской степи. Здесь выходы кварцитовых глыб наблюдаются не по останцовым грядам, а на сравнительно равнинной степи. Для урочищ этого типа характерна большая пестрота растительного покрова: от каменистых степей до луговых – солонцов в небольших ложбинах между цепочками кварцитовых глыб. Необычно для этих мест и региона в целом присутствие куртин ветреницы лесной.

Урочища лугово-степных ложин и ложбин стока связаны с гидрографической сетью балки Ащисай и ее притоков. Лощины большей частью плоскодонные, с глубиной вреза не более 3–4 м и шириной 10–40 м. Растительность представлена мезофитным разнотравьем, которое образуют девясил шершавый, синеголовник, солодка Коржинского, вероника ложная, таволга шестилепестная, подмаренник настоящий, подорожники ланцетный и степной, зопник клубненосный, василистник малый, чабрец Маршалла, скабиоза исетская, крестовник. Низинные остепненные луга ложбин стока и ложин могут быть объединены в солодково-мятликовую или разнотравно-пырейную ассоциацию. Вдоль балки Ащисай у восточной границы участка растут несколько кустов тамариска.

Бессточные озерно-болотные впадины – характерный тип урочищ региона – представлены на территории стационара тремя урочищами. *Озеро Журманколь* расположено в неглубокой плоскодонной впадине 550х700 м. Более 75% акватории озера обычно зарастает тростником и рогозом. Водная и околоводная растительность представлена также сусакom зонтичным, стрелолистом, частухой. Озеро окружено поясом осоковой ассоциации. Наибольшая глубина чистовода – 2,5 м, преобладающая – 0,5–0,8 м. Ихтиофауна представлена золотым карасем. Из водоплавающих птиц, гнездящихся на водоеме, необходимо назвать лебедя-шипуна, серого гуся, большую выпь, крякву, лысуху. Из куликов отмечены ходулочник, шилоклювка, чибис. Гнездится также цапля серая, журавль серый. Озеро заселено ондатрой.

Второе озеро – *Лиман*, длиной около 250 и шириной 120 м, – практически не имеет чистовода и полностью заросло тростниково-камышовыми крепями и осоками. Это место гнездования красавки, нырка, а также камышового и лугового луней.

К третьей категории озерно-болотных относится небольшое *урочище Елеусизколь (Незаметное озеро)* – диаметром около 60 м. Оно расположено на вершине небольшого холма и обязано своим происхождением так называемому рудному карсту. Днище его занято осоковым кочкарником с луговым гидрофитным разнотравьем.

Фауна млекопитающих Ащисайской степи представлена 16 видами. Среди них наиболее обычны сурок степной, русак, пищуха степная, суслик малый, полевка обыкновенная. В расщелинах кварцитовых скал отмечены небольшие колонии кожана двухцветного. Непосредственно на участке расположены логова волка, лисицы, корсака, барсука. С конца мая по август в пределах заповедного участка кочуют стада сайгаков (от небольших групп до стад численностью 50–80 голов). В периоды миграций до 1992 года на участок заходили стада до 1–2 тыс. голов. С 2007 года, после 15-летнего перерыва вновь стали отмечаться заходы сайгаков из Казахстана.

В пределах Ащисайской степи установлено гнездование 44 видов птиц. Доминантными и характерными для типично степных местообитаний являются жаворонок полевой, жаворонок черный, жаворонок белокрылый, трясогузка желтая, каменка обыкновенная, орел степной и другие. В заброшенных сурчиных норах вблизи степных водоемов и соров гнездятся огарь и пеганка. На весеннем и осеннем пролетах, а также на летовках отмечено 18 видов птиц.

#### 2.11.1.4. Предуральская степь

Этот степной участок расположен на междуречье левых притоков Урала Бурти и Уртабурти. Его аграрное освоение было остановлено в начале 60-х годов прошлого века в связи с созданием здесь военного полигона. Однако уже в конце 90-х годов его использование в учебно-военных целях фактически прекратилось, что способствовало быстрому восстановлению биологического разнообразия. Первые предложения по созданию здесь природного резервата были сделаны еще в начале 1990-х годов в связи с паспортизацией памятников природы Оренбургской области, когда было выявлено и описано уникальное урочище Бандитские горы (Чибилёв, 1987; 1996). С 1996 года по инициативе Института степи Уральского отделения РАН на территории этого степного участка стали проводиться систематические ландшафтно-экологические исследования по созданию здесь особого природного резервата под названием «Орловская степь» и «Оренбургская Тарпания».

На протяжении многих лет предпринимались попытки организации Орловской степи как особо управляемой степной территории. Однако до 2013 года эти попытки не были реализованы. Орловская степь, как бывшая территория специального земельного фонда, не получила никакого природоохранного статуса. В 2013 году Институтом степи УрО РАН было выполнено ландшафтно-экологическое обоснование создания на всей территории бывшего полигона пятого участка гозаповедника «Оренбургский» площа-



дью 16,5 тыс. гектаров. Участку было дано название Предуральская степь. В 2015 году Предуральская степь стала пятым участком госзаповедника «Оренбургский».

В геолого-геоморфологическом отношении Предуральская степь представляет собой грядово-останцовую холмистую равнину с покатыми и пологими склонами. В геологическом отношении территория участка сложена элювиально-делювиальными отложениями триасового юрского и мелового периодов. В северной части имеются выходы палеогена, а на востоке – делювиальные отложения неогена.

Высшие отметки Предуральской степи образуют холмы Орловская шишка (331,4 м над уровнем моря), Сандыгагашская шишка (317,5 м) на востоке, гора Тумба (278,1 м) на севере, Бандитские горы (290,9 м) в центре участка.

Основу почвенного покрова Предуральской степи образуют южные черноземы. При этом более 60 процентов территории занимают черноземы южные в комплексе с солонцами. Около 16 процентов территории участка занимают плакоры, охватывающие платообразные вершины водоразделов и очень пологие склоны.

На большей части Предуральской степи получили развитие типчаково-ковыльные степи с преобладанием ковылей Залесского, перистого, Лессинга, тырсы, реже – красивейшего. По плакорам и плоскодонным лощинам обильно разнотравье. На солонцеватых и щебнистых почвах встречаются петрофитные и галофитные варианты типчаковых и мохнатогрудницевых степей, а на юге участка представлены песчаные степи.

Из кустарников на участке обычны спирея городчатая, раkitник русский, карагана, бобовник, которые местами образуют кустарниковую степь. Древесная растительность на участке представлена одиночными тополями (осоколь) и угненными осиновыми и березово-осиновыми колками. По предварительным оценкам, во флоре Предуральской степи представлено 377 видов сосудистых растений (Калмыкова, 2013). На участке установлено обитание восьми видов сосудистых растений, занесенных в Красную книгу РФ (рябчик русский, копеечник Разумовского, ирис низкий, ковыль опушеннолистный, ковыль перистый, ковыль красивейший, ковыль Залесского, тюльпан Шренка). 20 видов растений, произрастающих в Предуральской степи, занесены в Красную книгу Оренбургской области.

По данным В.А. Немкова (2011), численность беспозвоночных и их биоразнообразие значительно выше, чем в соседней Буртинской степи. Восемь видов насекомых, обитающих в Предуральской степи, занесены в Красную книгу РФ и Оренбургской области (дыбка степная, пчела-плотник, шмель степной, шмель армянский, жужелица бессарабская, сколия мохнатая, ксилокопа карликовая, махаон).

На территории Предуральской степи гнездится пять видов птиц, занесенных в Красную книгу РФ (могильник, степной орел, курганник, стрепет, красавка). Еще пять краснокнижных видов (степной лунь, дрофа, большой кроншнеп, степная тиркушка, ходулочник) встречаются здесь на миграциях и летовках.

Из млекопитающих для Предуральской степи характерны степная пищуха, степной сурок, барсук, обыкновенная лисица, косуля. С восстановлением вблизи западной границы участка трех водоемов ожидается значительное возрастание разнообразия водных и околоводных птиц.

В ландшафтном отношении Предуральская степь расположена на крайнем востоке степной зоны Восточно-Европейской равнины и входит в состав Донгуз-Буртинского сыртово-увалистого района Урало-Илекского округа Общесыртовско-Предуральской возвышенной равнины (Чибилёв, 1999).

Предуральская степь представляет собой уникальный природный объект, особенностью которого являются сохранившиеся компактные массивы зональной степной растительности. Участок характеризуется значительным ландшафтным разнообразием, включающим такие характерные и типичные для степной зоны ландшафтные элементы, как целинные степные плакоры, холмисто-увалистые мелкосопочки, песчаные степные террасы, солонцы на корках выветривания, разветвленную овражно-балочную сеть, старовозрастные залежи. Малая нарушенность степных экосистем и высокое биологическое разнообразие, в том числе наличие видов растений и животных, внесенных в Красные книги России, Оренбургской области, благоприятные предпосылки для развития природоохранного просвещения и познавательного туризма придают этой особоохраняемой природной территории общероссийское значение. Однако создание инфраструктуры Центра реинтродукции лошади Пржевальского в центре степного участка может губительно сказаться на биологическом разнообразии заповедной степи.

Осенью 2015 года на территорию Предуральской степи были завезены из Франции шесть особей лошади Пржевальского. Рядом с заповедником, у пос. Сазан Беляевского района, расположен Центр разведения степных животных. На его территорию лошади Пржевальского были завезены в 2014 году.

#### **2.11.1.5. Горно-лесостепной заповедник «Шайтан-Тау»\***

Хребет Шайтантау, вместе с прилегающими с севера горными дубравами на территории Башкирии, является самым крупным массивом малоизмененных ландшафтов с широколиственными лесами и горными степями в европейской части России. На Шайтантау находится юго-восточный предел распространения флоры европейских широколиственных лесов. Характерной особенностью горных степей Шайтантау является широкое распространение представителей эндемичной флоры, среди них гвоздики уральская и иглолистная, пырей инееватый, астрагал Гельма и Карелина, копеечник Разумовского, тимьян мугоджарский, смолевка башкирская, оносма губерлинская, овсец пустынный, астра альпийская, клаусия солнцепечная.

Для животного мира Шайтантау характерны как типично лесные (бурый медведь, летяга, белка, рысь, глухарь, рябчик), так и типично степные виды

\* По правилам современного правописания географических названий слово «Шайтантау» должно писаться слитно. Однако в официальных документах, в том числе в Постановлении Правительства РФ № 1035 от 09.10.2014 г., новый заповедник назван «Шайтан-Тау». Поэтому мы вынуждены следовать официальному названию.



(сурок, степная пищуха, слепушонка, степная мышовка, большой суслик, большой тушканчик).

Впервые идея организации заповедника «Шайтан-Тау», в т. ч. как отделения Башкирского госзаповедника, была сформулирована в предложениях Института географии АН СССР в 1940-х годах и развита в публикациях С.В. Кирикова, Е.В. Кучерова, К.Д. Зыкова и Ю.Д. Насимовича. Но эти предложения касались башкирской части дубравной лесостепи Шайтантау.

В 1991 и 1994 годах по инициативе А.А. Чибилёва (1990) Оренбургским отделом степного природопользования УрО РАН было выполнено эколого-экономическое обоснование организации заповедника «Шайтан-Тау» на площади около 18,0 тыс. га на территории Кувандыкского района Оренбургской области. Новый проект организации заповедника «Шайтан-Тау» на площади менее 10,0 тыс. га был выполнен Институтом степи УрО РАН в 2012 году.

В 2014 году горно-лесостепной массив Шайтантау площадью 6726 га получил статус государственного природного заповедника (Чибилёв, 2015).

#### **2.11.1.6. Степные участки Восточного Оренбуржья**

В конце XX и начале XXI века в Оренбургской области были сделаны шаги в деле создания природно-заповедного фонда региона. При стойком противодействии хозяйственных органов и аппарата чиновников разного уровня удалось взять под охрану отнюдь не лучшие образцы первозданной природы, а лишь то, что от нее осталось: фрагменты этих образцов или значительно измененные хозяйственной деятельностью естественные ландшафты. Но на территории области сохранились еще другие уникальные участки дикой природы, не утрачен потенциал восстановления уникальных экосистем.

С созданием заповедника «Оренбургский» были заложены основы территориальной охраны степных и лесостепных ландшафтов области. Начиная с 1974 года Оренбургским отделением Русского географического общества, а затем Институтом степи Российской академии наук проводилась работа по выявлению и изучению перспективных объектов природно-заповедного фонда (Чибилёв, 1980, 1983, 1989, 2014). В результате были подготовлены предложения по созданию новых заповедников, природных заказников и степных памятников природы как элементов ландшафтно-экологического каркаса региона, которые получили отражение в специальных публикациях.

*Кзыладырское карстовое поле.* Этот уникальный участок карстово-сульфатного ландшафта площадью 3600 га расположен на правом берегу реки Бурли и вытянут с юго-востока на северо-запад вдоль линии простирания передовых изоклинальных складок на 12 км. Одна из них, так называемая Бурлинская антиклиналь, вывела на поверхность слои кунгурского яруса пермской системы. Этот ярус представлен породами с преобладанием гипсов, серых и красновато-коричневых глин, аргиллитов с прослоями песчаников и конгломератов.

В ландшафтно-геоморфологическом отношении участок представляет собой эталон карстово-сульфатного ландшафта с полным набором форм: воронок обрушения и выщелачивания, провальных колодцев, арок, карстовых мостов, галерей, карстовых озер и источников. Здесь выявлено более 20 карстовых пещер, несколько подземных озер.

Вдоль гипсовых гряд по участкам с карровым рельефом тянутся цепочки березово-осиновых колков. В непосредственной близости от них можно встретить урочища кочкарных болот, заросли чия, участки глинистых и солончаковых такыров. На отдельных межгрядовых площадках сформировались эталонные участки ковыльных степей на южных черноземах.

На Кзыладырском карстовом поле произрастает 11 видов растений, занесенных в первые издания Красной книги Российской Федерации. Среди них ковыли Залесского, красивейший, перистый и опушеннолистный, тюльпан Шренка, ятрышник шлемоносный, лапчатка Эверсмана. Из реликтовых видов растений можно отметить смолевку алтайскую, остролодочник уральский, льянку слабую, истод сибирский. Во флоре участка много эндемичных видов: гвоздики уральская и иглолистная, астрагал Гельма, копеечник серебристолистный и другие.

Из млекопитающих здесь обитают лось, косуля, лиса, барсук, сурок, русак, степной хорь, степная пищуха, рыжеватый суслик, обыкновенный хомяк, хомячок Эверсмана, большой тушканчик и многие другие виды мышевидных грызунов и землероек.

Здесь гнездятся степной орел, красавка, стрепет, серая куропатка, перепел. Многочисленные карстовые водоемы привлекают водоплавающих птиц, в том числе огаря.

Геолого-геоморфологическая уникальность Кзыладырского карстового поля, его исключительное ландшафтное и биологическое разнообразие ставят это урочище в число объектов природного наследия национального и всемирного значения. Представляется весьма актуальным создание здесь ландшафтного заказника или нового кластера госзаповедника «Оренбургский».

*Гусихинская степь.* Самый значительный по площади участок степи в подзоне обыкновенных черноземов расположен в северо-западной части Кваркенского района, на правом берегу реки Средняя Гусиха вдоль границы с Челябинской областью. Здесь находится перспективный природный резерват площадью около 6500 га. Ландшафт Гусихинской степи – плоскоувалистая, слаборасчлененная грядово-останцовая равнина. На участке хорошо сохранились фрагменты разнотравно-злаковых степей на маломощных обыкновенных черноземах, луговых степей на намытых почвах по ложбинам и ложбинам стока, каменисто-петрофитных степей на склонах и вершинах увалов. В Гусихинской степи гнездятся стрепет, красавка, огарь, степной орел. Здесь обитает крупная колония сурков.

В восточной части Гусихинской степи возвышается гора *Средняя Гусиха*, которая известна у геологов как *Гусихинский вулкан*, с отметкой 411 м. Гора



образована штоком кварцевых порфиров диаметром около 2 км, которым было закупорено жерло вулкана.

Склоны горы и окружающая ее равнина представляют собой прекрасный эталон разнотравно-типчаково-ковыльной степи. На северном склоне горы наблюдаются обильные выходы грунтовых вод, в зоне увлажнения которых растут черноольшаник и березово-осиновый колос.

Гусихинская степь – один из самых ценных степных участков Оренбургской области. В настоящее время здесь выпасается несколько групп мясного крупного рогатого скота. Выпас не привел к деградации степной растительности.

Создание в Гусихинской степи пастбищно-степного ландшафтного заказника позволит реализовать идею так называемых «пасторальных заповедников», направленную на сохранение уникального биоразнообразия, характерного для пастбищ с умеренным и регулируемым выпасом.

*Участки плакорных степей Оренбургского Зауралья.* Оренбургское Зауралье охватывает территории шести целинных районов Оренбургской области, которые до 1954 года представляли собой громадный массив разнотравно-злаковых и типчаково-ковыльных плакорных степей на черноземах и темно-каштановых почвах. Дрофа, стрепет, красавка, степной орел, степной сурок обитали в изобилии. Во время сезонных миграций и на летних пастбищах здесь находились многотысячные стада сайгаков.

Несмотря на широкомасштабное земледельческое освоение территории целинных районов здесь сохранились крупные участки плакорных и останцово-водораздельных степей, которые могут рассматриваться в качестве важнейших звеньев ландшафтно-экологического каркаса Оренбургского Зауралья. Ограничимся их аннотированным перечнем.

*Чилектинская степь.* Участок останцово-водораздельных и плакорных степей на левобережье реки Суундук (ныне залив Ириклинского водохранилища) в Новоорском районе. Преобладают лессинговоковыльные и каменисто-степные ассоциации на маломощных темно-каштановых почвах и южных черноземах. На участке обитает степной сурок. Общая площадь – около 15 тыс. га. Используется под выпас большого табуна лошадей, овец и крупного рогатого скота.

*Карабутакская степь.* Расположена на междуречье Карабутака и Жарлы в Адамовском районе. Представляет собой плосковолнистую равнину с низинами и западинами, сложенную гранитами и их элювием. Растительный покров характеризуется сочетанием разнотравно-кустарниковых, лугово-разнотравных, разнотравно-ковыльных, типчаково-ковыльных, полынно-типчаковых, петрофитных и галофитных группировок. Общая площадь – около 7 тыс. га. Используется как сенокосное угодье, под выпас овец и крупного рогатого скота.

*Карагачская степь.* Участок плакорной типчаково-ковыльной степи на южных легкосуглинистых и супесчаных черноземах. Расположен на меж-

дуречье Жарлы и Кумака, в бассейне реки Карагачки, к югу и юго-западу от лесного урочища Шийлиагаш в Адамовском районе. В травостое преобладают ковыли Лессинга, Залесского и тырса, типчак, тонконог стройный. В состав доминирующих ассоциаций входит ксерофитно-мезофитное разнотравье: подмаренник настоящий, коровяк фиолетовый, грудница мохнатая, чабрец Маршалла, вероника белойочная, шалфей степной, зопник клубненосный. Характерны заросли степных кустарников: вишни степной, караганы кустарниковой, спиреи городчатой и другие. Общая площадь – около 2600 га, часть участка нарушена при закладке лесных культур. Используется под выпас. В благоприятные годы ведется сенокосение.

*Пишенкольские степные участки.* Представляют собой нераспаханные фрагменты плакоров с типчаково-ковыльными степями с солонцеватыми темно-каштановыми почвами. Расположены на слабодренированном междуречье в районе озера Пишенколь, вдоль границы с Актюбинской областью, в Домбаровском районе. Общая площадь – около 200 га. Выпас отсутствует, сенокосение проводится только в благоприятные годы.

*Джабыгинская степь.* Участок типчаково-овсецово-ковыльной степи на придолинном плакоре со среднемошными карбонатными глинистыми темно-каштановыми почвами. Колония сурков. Выпас незначительный. Расположена вдоль реки Джабыги в 16 км к северу от поселка Веселовского Ясненского района. Общая площадь – 1330 га.

*Каинсайская степь.* Расположена в 13 км к северо-западу от пос. Комаровского Ясненского района. Представляет собой участок слабодренированного междуречья в верховьях балки Каинсай с разнотравно-ковыльными ассоциациями на южных черноземах. Урочище имеет лугово-степной облик. Поверхность усеяна множеством очень крупных сурчин, старых и новых. Выпас отсутствует. Частично выкашивается. Урочище площадью 56 га лежит в окружении пахотных угодий и залежей.

*Акжарская степь.* Самый крупный массив нераспаханных степей Зауралья. Представляет собой типчаково-ковыльную, местами полынно-злаковую солонцеватую степь на глинистых маломощных темно-каштановых почвах. Расположена на левобережной равнине в бассейне реки Кумак в Ясненском и Новоорском районах. Сохранилась от распашки как полигон для военных учений. Общая площадь – 14 600 га. По обилию и разнообразию видов уступает остальным степным эталонам Зауралья. Представляет интерес как наиболее крупный участок неиспользуемых степей региона. В центральной части отмечается незаконная распашка.

## **2.11.2. Челябинская область**

Челябинская область расположена на восточных склонах Южного Урала и на прилегающем Зауральском пенеплене – Зауральском плато. По характеру рельефа различаются западная низкогорная часть; центральная равнинно-холмистая и восточная озерно-равнинная. Территория области





87,9 тыс. км<sup>2</sup>. Почвенный покров зауральских равнин представлен закономерным рядом зональных почв: серые лесные почвы, выщелоченные, типичные и обыкновенные черноземы. Лишь крайний север области относится к лесной зоне – сосновые и березовые леса. От широты долины реки Багаряк до реки Уй – лесостепь с березово-осиновыми колками и озерами. Южнее реки Уй – разнотравно-злаковые степи с островными борами по выходам гранитов.

На территории Челябинской области, в ее равнинной зауральской части, можно проследить закономерную смену основных зональных типов степей, сменяющих друг друга с севера на юг: луговые, разнотравно-дерновинно-злаковые и дерновинно-злаковые.

Луговые степи сохранились по лесным полянам и опушкам леса, на сенокосах среди озер в лесостепной зоне области. Фрагменты луговых степей встречаются в долинах рек горной части. При этом можно выделить луговые степи, сохранившиеся в окружении лесов. Злаки здесь играют незначительную роль, среди них мятлик луговой, ежа сборная, костер безостый. Обильно разнотравье, которое представлено лабазником шестилепестным, земляникой зеленой, серпухой Гмелина, клевером средним, пиретрумом щитковым, кровохлебкой лекарственной. В южной части лесостепной зоны среди полей и редких рощиц в луговых степях возрастает роль степных злаков. Это, в первую очередь, овсец пустынный, ковыли Иоанна, узколистый и опушеннолистный, а также полыни австрийская и сизая, наголоватка паутинистая, смолевка зеленоцветковая и многоцветковая, вероника ложная, козлобородник восточный и другие.

Разнотравно-дерновинно-злаковые степи в прошлом широко были распространены южнее реки Уй и в предгорьях Челябинского Зауралья. Они занимали пространство с типичными черноземами. Здесь на первый план выступают ковыли узколистый, Иоанна, Залесского, красивейший, а также другие виды злаков. Для разнотравья характерны девясил шершавый, лабазник шестилепестный, подмаренник настоящий. Ещё южнее на обыкновенных черноземах основной фон образуют ковыль Залесского, типчак, тырса, овсец пустынный, тонконог гребенчатый. В составе разнотравья обычны ясменник красильный, василек русский, вероника белойочечная и другие. Постепенно по мере движения на юг ковыль Залесского и типчак занимают господствующее положение, появляются ксерофитные представители разнотравья: онома простейшая, гониолимон высокий, полынь полевая, шалфей степной, грудница шерстистая, жабрица Ледебура и другие.

Дерновинно-злаковые степи на юге Челябинской области связаны с маломощными обыкновенными и южными черноземами. В них преобладают ковыль Коржинского, заметно возрастает роль ксерофильного разнотравья: серпуха чертополоховая, резак обыкновенный, гвоздика узколистая.

Для южной части Челябинской области очень характерны каменистые степи с зарослями степных кустарников: карагана низкая, вишня степная, спирея городчатая, миндаль низкий и другие.

На территории Челябинской области функционируют два государственных природных заповедника – Ильменский (34 380 га) и Южно-Уральский (на территории области 24 368 га) – и два национальных парка – Таганай (56 400 га) и Зюраткуль (86 750 га). Все эти ООПТ расположены в горно-лесной зоне Южного Урала. В степной зоне находится филиал Ильменского госзаповедника Степной – музей-заповедник «Аркаим».

Система степных ООПТ в Челябинской области находится на стадии формирования. При этом здесь находится один из первых на Урале степных научных стационаров «Троицкая лесостепь», расположенный южнее г. Троицка, на границе с Казахстаном.

История «Троицкой лесостепи» началась в 1927 году, когда решением Уральского облисполкома (с центром в г. Перми) был создан Троицкий лесостепной заповедник в ведении Пермского госуниверситета. В 1951 году заповедник был ликвидирован, а территория получила статус учебно-опытного лесного хозяйства Пермского университета. В 1969 году решением Челябинского облисполкома территория учхоза была объявлена ботаническим заказником областного значения. В 2001 году он получил статус государственного природного комплексного заказника. Его площадь 1220 га.

Ландшафт заказника представляет собой фрагмент западносибирской лесостепи и включает в себя озеро Кукай, равнинную луговую степь с солонцами и солончаками, березово-осиновыми колками. Заказник создавался, в первую очередь, в научных целях: для изучения разновидностей почв (их около 40), разнообразия биоты и разработки методов лесомелиорации. В специальной зоне созданы биогеоценологические стационары Пермского государственного университета: «Остепненные луга», «Разнотравно-ковыльная степь», «Солонцовые луга», «Лесовозобновление», «Залежь-1961», «Залежь-1932». На территории проходят практику студенты университета и ведутся комплексные экологические исследования.

Главной ценностью заказника считаются участки разнотравно-ковыльной степи с доминированием ковылей Залесского, красивейшего и перистого. Из редких видов растений на территории заповедника отмечены венерин башмачок настоящий, рябчик шахматовидный, солодка Коржинского. Особый интерес представляют влажные луга и комплекс сфагновых болот вокруг озера Кукуй. Здесь произрастают такие редкие для лесостепи виды, как росянка английская, золототысячники красивый и болотный, кастиллея бледная, пузырчатка малая, большеголовник серпуховидный. Флористический список заказника благодаря разнообразию местообитаний (степь, луг, болото, лесные колки) составляют 592 вида сосудистых растений. Кроме того, на территории заказника заложен дендрологический парк, в котором представлено около 100 видов древесных и кустарниковых пород (Лагунов и др., 2006).

Степные ландшафты южной части Челябинской области представлены в Брединском сурковом заказнике площадью 47,8 тыс. га в 1974 году. Кроме того, хорошо сохранившиеся степные участки разнотравно-ковыльных сте-



пей на обыкновенных черноземах сохранились в Кизильском районе (Ерлыгазская степь – 900 га; Чекинская степь) с разнообразными урочищами, в которых представлены разнотравно-ковыльные, каменистые, кустарниковые степи. У границы с Оренбургской областью на левобережье Урала расположена северная часть Гусихинской степи.

Единственной условно-заповедной территорией в степной зоне Челябинской области является территория музея-заповедника «Аркаим», имеющего статус Степного филиала Ильменского государственного природного заповедника им. В.И. Ленина, входящего в состав Уральского отделения Российской академии наук, а с 2014 года де-факто подчиненного Федеральному агентству научных организаций (ФАНО) России. Созданию музея-заповедника предшествовало открытие в 1987 году следов укрепленного поселения эпохи бронзы Аркаим при впадении реки Утяганки в реку Большая Караганка.

Заповедник «Аркаим» площадью 3761,4 га расположен на Зауральской высокой равнине, охватывая несколько ландшафтных ярусов пенеппена: аккумулятивную равнину Большой Караганки и Утяганки, цокольные равнины и сглаженный придолинный мелкосопочник, глыбовое холмистое денудационное нагорье.

В пределах заповедника полностью отсутствуют плакоры. Верхний ландшафтный ярус занимают холмогорья (360–390 м). Они сложены палеозойскими базальтами и андезитобазальтами, представленными блоками, увенчанными куполовидными холмами. Для холмогорья характерны петрофитные разнотравно-злаковые степи, которые по мере снижения переходят в кустарниково-лугово-степные склоны и ложки (Николаев, 2009), закустаренные балки. На вершинах холмов получили развитие сообщества с овсецом пустынным, тырсой, типчаком, вероникой белойочной, лапчаткой распростертой, оносмой простейшей, васильком тургайским. Как для скально-каменистых вершин сопок, так и для их склонов и подножий характерны кустарники: карагана кустарниковая, спиреи городчатая и зверобоелистная, миндаль низкий, вишня степная, шиповник иглистый.

В пределах аккумулятивно-денудационных равнин на высотах 330–360 м на обыкновенных солонцеватых почвах и на солонцах мелких и средних распространены типчаково-ковыльные и типчаково-полынные степи с присутствием галофитов. Здесь доминируют, сменяя друг друга, тырса, типчак, полынь селитряная, грудница мохнатая.

В межгорных долинах и котловинах между холмов на выветрелых гранитоидах основной облик растительного покрова определяют кустарниковые разнотравно-злаковые степи (ковыли Залесского, опушеннолистный, тырса, овсец пустынный, подмаренник русский, спирея зверобоелистная, карагана кустарниковая). Здесь же присутствуют редколесья с березой обыкновенной, сосной обыкновенной, лиственницей сибирской и кустарниками: миндалем низким, ракитником русским, спиреей городчатой.

Для приречного мелкосопочника, прилегающего к долине Большой Караганки и Утяганки, также характерны разнотравно-злаковые петрофитные степи.

Зональный характер степи Аркаима приобретают в долинах рек, занимая пологие склоны, перекрытые плащом делювиальных лёссовидных суглинков. Для разнотравно-злаковых степей на суглинистых черноземах обычны ковыли Залесского и красивейший, овсец пустынный, подмаренник русский, пижма обыкновенная, прострел раскрытый.

В долинах рек на первой надпойменной террасе доминируют полынно-разнотравно-злаковые галофитные группировки, в которых к характерным злакам присоединяются грудницы шерстистая и татарская, кермек Гмелина, волоснец ветвистый, полынь селитряная.

Заповедник «Аркаим» стал ключевой территорией не только для археологов, но и для многих почвоведов, геоботаников, ландшафтоведов. Образцовую ландшафтную карту Аркаима составил один из классиков отечественного ландшафтоведения профессор МГУ В.А. Николаев (2009).

Музей-заповедник «Аркаим» привлек внимание исследователей к степному Зауралью как «Стране городов» – уникальному собранию археологических памятников, ставших неотъемлемой частью вмещающего ландшафта. Появилась идея создать своеобразный заповедник кластерного типа (Зданович, Батанина, 2007). В 2006–2009 годах была создана сеть из 11 степных участков площадью от 20 до 120 га, содержащих объекты археологического наследия (Плаксина и др., 2015).

Развитие инициатив по охране археологического и природного наследия степей Челябинского Приюжноуралья, предпринятых под руководством Г.Б. Здановича, является наглядным примером того, как продвигенческая деятельность ученого может дать реальные результаты в условиях пассивного отношения к этой проблеме региональной и федеральной власти.

## **2.12. Урало-Мугоджарский степной подрегион**

В пределах Казахстана Уральская горная страна представлена платообразными высокими равнинами, расчлененными долинами рек и невысоким Мугоджарским хребтом, который продвигает степные ландшафты далеко на юг, вплоть до плато Устюрт и Приаральских пустынь.

Своеобразие Мугоджарской области определяется общим погружением тектонических структур в южном направлении, сложным строением Мугоджарского антиклинория, являющегося генетическим продолжением Восточно-Уральского антиклинория. В отличие от лежащего к северу Приюжноуралья, данная территория за неоген-четвертичное время поднялась на 300–400 м, что позволило ей возвыситься над обширными Арало-Каспийскими аккумулятивными равнинами.

В пределах области четко обособляется Главный, или Западно-Мугоджарский, хребет, достигающий в вершине Большой Боктыбай



657 м, Восточно-Мугоджарский хребет (г. Шортай, 537 м) и между ними Центрально-Мугоджарская равнина шириной до 20 км.

С запада к Мугоджарам примыкает возвышенная абразионно-аккумулятивная равнина, расчлененная на ровные степные участки неширокими речными долинами. Вдоль западного склона Западно-Мугоджарского хребта прослеживается цепочка непроточных засоленных озерных впадин (Соркуль, Туздыколь, Солёное, Караколь, Джаркуль и др.).

К востоку от Восточно-Мугоджарского хребта лежит слабо всхолмленная равнина, в основании которой находится Мугоджарский антиклинорий.

На юге продолжением Мугоджар является хребет Шошкаколь, соответствующий одноименной антиклинали и представляющий собой цепочку холмов высотой до 405 м. В осевой части хребта выходят породы верхнего и нижнего мела, а крылья складки сложены породами палеогена. Самый южный хребет Уральской системы протягивается от Мугоджар на 120 км и затухает близ чинков Шагырайского плато.

В ландшафтном отношении Мугоджары представляют собой горно-степной полуостров среди полупустынь Арало-Каспия. Южная оконечность хребта Шошкаколь достигает зоны пустынь умеренного пояса.

Климат области сухой, резко континентальный. В течение года выпадает от 200 до 300 мм осадков. Речная сеть редкая. На севере Мугоджар находятся истоки Ори и Илека – левых притоков Урала. На востоке и северо-востоке берут начало притоки Иргиза, на западе – река Эмба. Вдоль юго-восточной окраины кряжа Шошкаколь и у его южной оконечности протекает река Манас. Модуль поверхностного стока составляет 0,5–1 л/сек/км<sup>2</sup>.

Из-за небольшой высоты основных хребтов высотная зональность в Мугоджарах выражена слабо. Преобладает горно-степная зона. Глубокие распадки и места выклинивания грунтовых вод заняты березово-осиновыми колками с фрагментами лугов.

Фоновая растительность области представлена ковыльно-разнотравными, ковыльно-полынными, чернополынными ассоциациями, развитыми на каштановых и светло-каштановых солонцеватых почвах и солонцах.

В пределах высокоравнинно-мелкосопочного Актюбинского нагорья создан *природный заказник «Эбита»*. Его территория площадью 83 770 га расположена на левобережье реки Урал и охватывает сильно расчлененный приречный мелкосопочник, водораздельные увалы и ущелеобразные долины рек Урал, Эбита и Терекла. Зональные ландшафты заказника образуют ксерофитно-разнотравно-ковыльно-полынные и полынно-дерновинно-злаковые степи. В них доминируют ковыли сарептский, Залесского и Лессинга, типчак, полыни австрийская и Лерха. Для склонов, лощин и балок характерны кустарниковые заросли степной вишни, караганы кустарниковой, спиреи городчатой, шиповника коричневого, крушины ломкой. Вдоль ручьев и по выходам грунтовых вод распространены колочные леса из березы, ольхи черной, осины. Редкие виды птиц заказника «Эбита» представлены степным орлом, могильником, балобаном, курганником, филином, стре-

петом, красавкой и другими. Реализация проекта заказника «Эбита» позволит в перспективе создать трансграничный (российско-казахстанский) биосферный резерват, объединяющий Урало-Губерлинское ущелье, Губерлинский и Эбитинский мелкосопочники, а также и участок госзаповедника «Оренбургский» – Айтуарскую степь (Чибилёв, 1996).

В восточной части Актюбинского Приюжноуралья, в пределах Урало-Тобольской возвышенно-равнинной подобласти, в качестве ключевой ландшафтной территории следует рассматривать озерно-степной ландшафт, охватывающий бассейны бессточных озёр Айке, Шалкаркарашатау, Шалкарегакара, Жетыколь. Здесь на основе имеющихся предложений (Чибилёв, 1996; Левыкин и др., 2010; Назарчук, Назарчук, 2010) целесообразно создать трансграничный озерно-степной кластерный резерват «*Озерная степь Урало-Тургая*». Его организация позволит взять под охрану эталоны ковыльных степей на темно-каштановых почвах, участки вторичных степей (залежей) с колониями сурков и местообитаниями стрепета, а также озерно-болотные угодья. Озера Айке, Шалкарегакара, Жетыколь, Давленколь, Шалкаркарашатау и другие имеют важное значение для охраны пролетных и гнездящихся водных и околоводных птиц.

До настоящего времени в пределах Мугоджар сеть особо охраняемых природных территорий практически не развита. Вместе с тем, необходимость создания природных резерватов вдоль осевой части Мугоджар очевидна. На наш взгляд, на оси Западно-Мугоджарского хребта и кряжа Шошкаколь имеется семь перспективных ключевых ландшафтных территорий-резерватов, создание которых позволит представить и сохранить природное разнообразие этой самой южной области Урала.

Самый северный из них, *Северо-Мугоджарский природный резерват*, может быть создан в районе горы Жамантау. Он охватывает холмисто-увалистые каменистые степи с гранитными полями и эталонами ковыльных степей на каштановых почвах.

Следующий природный резерват – *ландшафтный заказник Уркаш* (Чибилёв, 1987; 1988; Назарчук, Назарчук, 2010) целесообразно создать на междуречье Эмбы, Илека и Ори. Урочище Уркаш («Уркач», «Оркаш») образовалось в результате выветривания песчаников и деятельности текучих вод на древнем песчаном массиве. Пространства между бугристыми песками и полями выветривания заняты обширными долинообразными низинами с березово-осиновыми колками и культурными посадками сосны. В самых низких местах, куда стекают талые воды и где имеются выходы грунтовых вод, получили развитие осоковые и сфагновые болота. В их травостое отмечены три вида сфагна, осоки, белозор болотный, жировник Лёзеля, сабельник болотный. Всего в урочище Уркаш ботаниками установлено произрастание около 300 видов высших растений, из них 32 – редких для региона. Древесно-кустарниковую растительность кроме березы, осины и сосны представляют ивы трехтычинковая, пепельная, розмаринолистная, пятитычинковая, боярышник алтайский, шиповники коричный и иглистый.



В травяном покрове отмечены такие северные виды, как костяника, грушанки зеленоцветковая и круглолистная, ястребинка зонтичная, хвощ лесной, маршанция.

Следующий, третий по осевому меридиану Западных Мугоджар природный резерват может быть создан в бассейне реки Кундузды. Этот участок охватывает низкогорно-останцово-холмистые ландшафты Мугоджар с ущелеобразными облесенными долинами и щебнисто-каменистыми предгорьями. Создание *ландшафтного заказника Кундузды* позволит представить весь спектр разнообразных урочищ центральной части Мугоджар, включая предгорные озера, соры, солончаки, ковылково-полынные степи, урочища низкогорных, каменистых и пустынных степей.

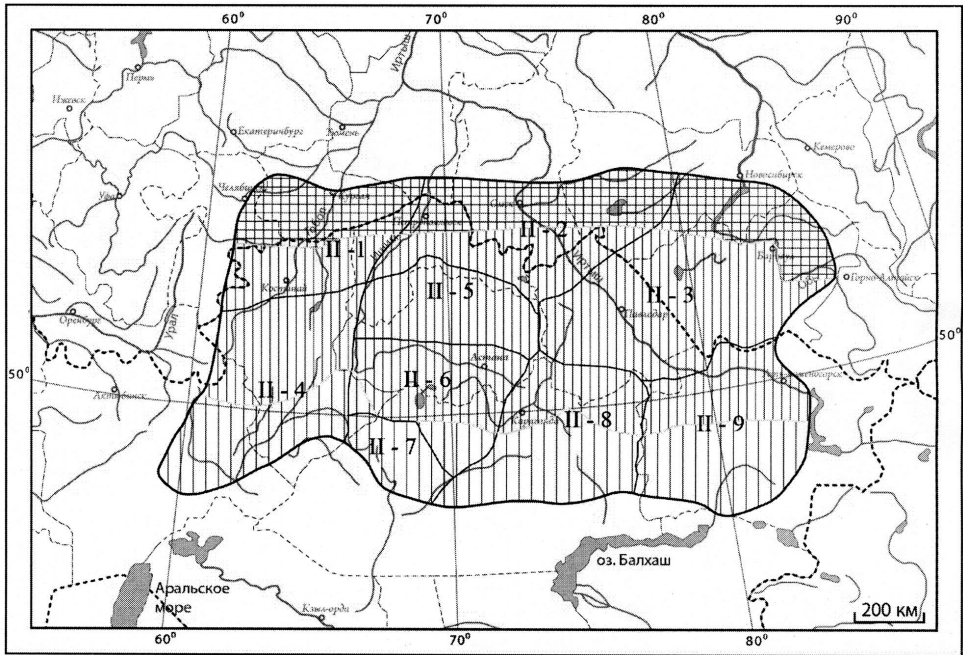
Срединное положение в цепи ключевых ландшафтных территорий Мугоджар занимает перспективный *Берчогурский (Биршагырский) природный заказник (заповедник)*, который должен охватить наиболее возвышенную часть хребта с горой Большой Боктыбай. В его составе особую ценность представляют приручьевые черноольшаники, березово-осиновые колки, участки разнотравно-злаковых луговых степей и богаторазнотравных лугов со шпажником черепитчатым. Актуальность создания Берчогурского природного заказника связана с угрозами, которые существуют в этой части Мугоджар вследствие активного освоения месторождений рудного и строительного сырья.

Цепочку ключевых ландшафтных территорий на оси Западно-Мугоджарского хребта должен продолжить *Южно-Мугоджарский природный заказник*, охватывающий каменисто-степные низкогорья с ущелеобразными луговыми распадками, резко контрастирующими с полупустынными предгорьями.

В центральной части самого южного кряжа Уральской страны целесообразно создать *Шошкакольский степной заказник*, а на сочленении кряжа Шошкаколь и плато Шагырай – *природный заказник Шаркудук*.

Представленный ряд семи ключевых ландшафтных территорий мы рассматриваем как проект намерений, позволяющий завершить оформление репрезентативной сети резерватов, охватывающих природное наследие и природное разнообразие осевой части Уральской природной страны в пределах Актюбинской области.

# ГЛАВА 3



## Подрегионы

П-1 Тоболо-Убаганский  
П-2 Ишимо-Барабинский  
П-3 Иртыш-Предалтайский  
П-4 Тургайский  
П-5 Кокчетавский

П-6 Тенгизский  
П-7 Улытау-Срысуйский  
П-8 Баянаул-каркаралинский  
П-9 Кызылтас-Чингизтауский

## Зоны

Лесостепная  
Степная  
Полупустынная

# СРЕДИННЫЙ СЕКТОР СТЕПНОЙ ЕВРАЗИИ (ЗАПАДНОСИБИРСКО- КАЗАХСТАНСКИЙ СТЕПНОЙ РЕГИОН)



### 3.1. Границы и особенности региона

Западносибирско-Казахстанский степной регион расположен между горами Южного Урала и Алтая. Впервые в этих границах он был выделен и описан В.А. Николаевым (1999) по результатам комплексных экспедиций МГУ в 60–70-х годах прошлого века. В нашей работе мы рассматриваем данный регион шире, чем в упомянутой монографии, включая в него прилежащую западносибирскую лесостепь и пустынные степи Тургая и Центрального Казахстана.

В орографическом отношении регион неоднороден. Он включает в себя южную полосу Западно-Сибирской низменности, почти целиком Тургайскую столовую страну и большую часть Казахского мелкосопочника, в пределах которого получили развитие не только равнинные, но и горно-степные, горно-лесостепные, а также пустынно-степные ландшафты.

Регион охватывает смежные территории России и Казахстана. Его протяженность с запада на восток составляет 1600 км. В пределах лесостепи и степи российской части Западно-Сибирской равнины расположены Курганская, юг Тюменской, Омской, Новосибирской областей и равнинно-предгорная часть Алтайского края. На территории Казахстана в состав региона входят восточная часть Актюбинской области, Костанайская, Акмолинская, Карагандинская, Северо-Казахстанская, Павлодарская и Восточно-Казахстанская области.

Особенностью региона является его внутриконтинентальное положение. Он в равной мере (на 4500–5000 км) удален от Атлантического и Тихого океанов. Это обуславливает высокую степень континентальности климата и заметное смещение степной и лесостепной зон к северу по сравнению с Западным сектором Степной Евразии. В бассейне Дуная граница между степью и лесостепью находится у  $46^{\circ}$  с. ш.; на Украине –  $49^{\circ}$  с. ш., в Поволжье –  $51^{\circ}30'$  с. ш., а в пределах Западной Сибири контакт степной и лесостепной зон приходится на  $54$ – $55^{\circ}$  с. ш.

В пределах Западной Сибири преобладают равнинные междуречья, долинные и озерно-равнинные ландшафты. Для Тургая характерны равнинные междуречья и озерно-долинные ландшафты. Для Казахского мелкосопочника характерно сочетание низкогорных, водораздельно-мелкосопочных, озерно-долинных и возвышенно-равнинных ландшафтов.

### 3.2. Лесостепь и степь Западной Сибири

Южная полоса Западно-Сибирской низменности представлена лесостепными и степными ландшафтами. Для западносибирской лесостепи в отличие от восточноевропейской характерны:

- слабо расчлененные равнины с абсолютными отметками до 150 м;
- близкое залегание грунтовых вод, вызывающее в одних местах заболачивание, в других – засоление;

– развитие не только низинных, но и верховых выпуклых болот;  
– отсутствие широколиственных лесов с дубом и господство березовых и березово-осиновых колков. Современная лесистость западносибирской лесостепи во многом связана с интенсивным пастбищным скотоводством кочевых народов и сменившей его в XVIII–XIX веках земледельческо-скотоводческой культурой.

Западносибирская степь, расположенная южнее, при небольших абсолютных высотах, слабо расчлененных, испещрена степными западинами, озерами, сорами. А на востоке, в районе Кулундинской степи, равнинность рельефа нарушается «гривами» – невысокими грядами, вытянутыми с юга на север. Для степной зоны Западной Сибири характерны березовые колки, а для ее восточной части – ленточные сосновые боры, вытянутые по пескам долин и ложбин стока Предалтайской равнины. В целом в пределах западносибирской лесостепи и степи целесообразно выделить три подрегиона: Тоболо-Убаганский, Ишимо-Барабинский и Иртыш-Предалтайский.

### **3.2.1. Тоболо-Убаганский подрегион**

*Подрегион* расположен между восточными предгорьями Урала и Кокчетавской возвышенностью. Лесостепная часть подрегиона расположена в пределах Курганской области. Распаханность степных плакоров здесь приближается к 95%, и участки разнотравно-злаковых степей здесь сохранились лишь фрагментарно. Также высокой распаханностью отличается степная зона подрегиона. Можно сказать, что из-за равнинности рельефа зональные степные ландшафты этой части Западно-Сибирского степного региона, в отличие от Восточно-Европейского, не сохранились даже в ранге памятников природы.

До массовой распашки целинных земель Тоболо-Убаганского и Убаган-Ишимского междуречья на обыкновенных солонцеватых черноземах господствовали разнотравно-ковыльные (с ковылями Залесского и Лессинга) степи. О естественном облике этих степей можно судить по сохранившимся солонцово-степным, солонцово-лугово-степным комплексам, приуроченным к нераспаханным межозерным плосковолнистым и волнисто-котловинным повышениям. В какой-то степени эталоном ландшафтов этого подрегиона может служить Троицкий заказник на восточной границе Челябинской области (см. раздел 2.11.2). При отсутствии эталонов плакорных степей с целью реконструкции зональных ландшафтов Тоболо-Убаганского подрегиона представляется целесообразным выделение в качестве степных резерватов мозаичных участков с фрагментами разнотравно-ковыльных, галофитных полынно-типчаковых и грудницово-типчаковых сообществ, сохранившихся на пастбищах.

В ландшафтной структуре Тоболо-Убаганского междуречья экстразональный характер носят массивы песчано-эоловых березовых и сосновых



лесов, придающих притобольской равнине своеобразный облик «псаммофитного лесостепья». Междуречье на правом берегу Тобола образовано пластовой денудационной равниной, сложенной с поверхности аллювиальными песками и алевролитами олигоцена. Эти отложения полностью выщелочены, подстилаются прослоями каолинизированных глин, что способствует формированию неглубоких (от 3 до 15 м) водоносных горизонтов с пресными гидрокарбонатными водами. Эти условия оказались благоприятными для произрастания березовых и сосново-березовых лесов с подлеском из степных кустарников (вишня степная, таволга зверобоелистная, шиповник), а также степных злаков.

Междоленные плоскоравнинные урочища заняты разнотравно-ковыльными степями. На супесчаных разновидностях обыкновенных и выщелоченных черноземов господствуют псаммофитные сообщества. В их составе наряду с обычными представителями степей (ковыли Залесского, тырса, типчак, подмаренник русский, шалфей степной) присутствуют песчаностепные виды (ковыль Иоанна, овсяница Беккера, тонконог сизый, полынь Маршалла, цмин песчаный, качим метельчатый и др.).

В центральной части Тобол-Убаганского междуречья расположен *Аракарагайский сосновый бор*. Он сформирован на перевеянных олигоценых песках. Рыхлые, глубокопромытые бугристые пески закреплены древесной и кустарниковой растительностью. Характерной особенностью лесного массива являются дефляционные котловины, занятые луговыми и соровыми солончаками, которые придают этому уникальному сосновому бору особый колорит.

### 3.2.2. Ишимо-Барабинский подрегион

Междуречье Ишима и Иртыша занимает *Ишимо-Барабинский степной подрегион*. Его северная часть характеризуется слабой дренированностью, широким развитием займищ и рям – низменных болот, окруженных березово-осиновыми колками, и наличием ложинно-гривистого рельефа. Это характерный ландшафт *Барабинской степи* (которую правильнее называть лесостепью), изобилующей болотами и озерами. Самое крупное из них – озеро Чаны, а всего здесь насчитывается до 2500 озер. Южнее озерная лесостепь Барабы, вплоть до подножия Кокчетавской возвышенности, сменяется степной равниной междуречья Ишима и Иртыша и частично – правобережья Иртыша.

Для Ишимо-Иртышского междуречья примечательна система крупных и малых озер, которые цепочкой с запада на восток прослеживаются от Ишима до Иртыша. Здесь господствуют плакорные ландшафты, на которых до распашки господствовали богаторазнотравно-морковниково-ковыльные степи (Растительность степей Северного Казахстана, 1961) на обыкновенных средне- и тяжелосуглинистых черноземах. Возможности для сохранения естественных эталонов степных плакоров Ишимо-

Иртышского междуречья полностью утрачены. В качестве солонцово-степного пастбищного варианта ландшафтов подрегиона может рассматриваться Курумбельская степь.

*Курумбельская степь.* Под таким историческим названием омскими географами рассматривается перспективная ООПТ – степной заповедник на юго-востоке Омской области с примыкающими к ней смежными территориями Новосибирской области и Павлодарской области Республики Казахстан (Нефедов, 2007; 2013). Общая площадь степной территории между р. Иртыш и озером Чаны составляет около 300,0 тыс. га. Оптимальная площадь перспективного природного резервата (возможно, заповедника) 75,0 тыс. га, по крайней мере, именно эта площадь обозначена в Схеме территориального планирования в области развития ООПТ до 2020 года. В ландшафтном отношении Курумбельская степь расположена на границе лесостепной и степной зон.

В северной части рассматриваемая территория представляет собой колючую лугово-солонцовую степь. Повышенный гидроморфизм западных местоположений – главная причина формирования урочищ сырых осиново-березовых травяных колков, заболоченных лугов, солонцово-степных солончаково-солонцовых комплексов.

Южнее преобладают солонцы лугово-степные, на которых поселяются галофитные растительные сообщества: типчаково-ковыльные, грудницово-типчаковые, типчаково-солончаковые. До 10–15% приходится на солончаковые луга, тяготеющие к наиболее пониженным участкам. Характерно участие элементов галофитного разнотравья. На фоне повсеместно распаханых степных плакоров эти земли из-за непригодности для земледелия использовались в качестве пастбищ, а луговые участки – в качестве сенокосов с урожайностью 10–15 ц/га сена. До 90-х годов прошлого века основными землепользователями Курумбельской степи были овцеводческие совхозы «Курумбельский» и «Медет».

Многочисленные мелководные озера Курумбельской степи привлекают на гнездование до 15 редких видов отряда ржанкообразных, в их числе авдотка, кречётка, большой веретенник, степная тиркушка, тонкоклювый и большой кроншнепы, шилоклювка, ходулочник и другие. Территория очень важна и в качестве миграционной остановки во время осенних и весенних пролетов.

Территория Курумбельской степи имеет важное значение для сохранения дрофы, стрепета, журавля-красавки, а из млекопитающих – краснощекого суслика, хомячков барабинского, джунгарского, серого, Эверсмана и других.

Авторы идеи создания заповедника рассматривают перспективы реинтродукции кулана, тарпана (вероятно – лошади Пржевальского), степного бизона, а также восстановления популяции сайгака (Нефедов, 2007; 2013).

Основная часть Карасукской низменной равнины на правом берегу Иртыша представлена ландшафтами колючей лугово-солонцовой степи.



Благодаря слабому дренажу и близкому залеганию грунтовых вод лесистость водоразделов достигает 20–30%. В структуре ландшафта Карасукской степи присутствуют урочища сырых осиново-березовых травяных колков, заболоченных лугов, лугово-степных, солонцово-степных и солончаково-солонцовых комплексов.

Создание *Карасукского колочно-степного заповедника* позволит сохранить ландшафтное и биологическое разнообразие этой части западносибирской степи. Именно здесь, в сложной мозаике плакорно-западного рельефа, сохранились участки богаторазнотравно-ковыльных степей с обилием горчичника Мориссона – фрагменты былинных степей юга Западной Сибири.

### 3.2.3. Иртыш-Предалтайский подрегион

Подрегион занимает крайнее юго-восточное положение на Западно-Сибирской равнине. Он охватывает Семипалатинское и Павлодарское Прииртышье в Казахстане, Кулундинскую степь и Приобское плато в Алтайском крае Российской Федерации. Юго-восточные рубежи лежат близ гор Алтая. Ее северную часть образует лесостепь Верхнего Приобья. С юго-запада и запада подрегион ограничен уступами Казахского мелкосопочника.

Центральное положение в подрегионе занимает Кулундинская низменная равнина, которую принято называть *Кулундинской степью*. В основании этой равнины лежат две различные морфоструктуры – озерно-аллювиальная впадина и Приобское плато. В ландшафте Кулунды сочетаются лесостепное левобережное Приобье, типичные черноземные степи и колочные степи, а также южные степи приозерной равнины.

Восточную часть Иртыш-Предалтайского подрегиона образует Приобское плато. В его пределах Западно-Сибирская равнина достигает наивысших отметок – 280–320 м над уровнем моря. С востока и северо-востока плато замыкается глубоко врезанной долиной Верхней Оби. Плато дренируют левые притоки Оби: Чарыш, Алей, Барнаулка и Касмала. Приобское плато имеет аккумулятивный характер и сформировалось на месте Кулундинской тектонической впадины. В.А. Николаев (1999) отмечает ярусное строение ландшафтов этой части подрегиона, выделяя:

- Приобское лессовое плато с господством автоморфных древнеаллювиальных ландшафтов,
- Кулундинскую низменную равнину,
- Карасукскую (Южно-Барабинскую) низменность.

Ландшафт Приобского плато распадается на две основные части: северную, типично лесостепную, и южную, типичную и колочную степь. Леса колочного типа приурочены к отрицательным формам рельефа. Залесенность лёссового плато между долинами Касмалы и Барнаулки достигает 20%, что позволило одному из первых исследователей этих мест

А. Миддендорфу (1870) назвать подобный ландшафт «березовой степью». При движении на юг и юго-запад по лессовым увалам Верхнего Приобья колки в степи постепенно изреживаются и наконец исчезают. Плакорные степи Приобья полностью распаханы. Один из самых крупных фрагментов целинных степей сохранился в бассейне реки Чарыш – ныне ландшафтный заказник Чарышская степь.

*Чарышская степь.* Государственный природный комплексный заказник краевого значения в Шипуновском районе создан 23 апреля 2013 года постановлением администрации Алтайского края № 223. Общая площадь заказника 5971 га. Ландшафт заказника представляет собой увалистую возвышенную равнину с высотами от 250 до 380 м на стыке предгорий Алтая и Приобского плато. Рельеф заказника осложнен мелкими колками, скальными выходами и короткими балками.

Основу растительности заказника образуют овсецово-ковыльные степи со значительным участием лугово-степных видов. Кроме того, представлены бедноразнотравные дерновинно-злаковые степи. Повсеместно встречаются заросли степных кустарников с участием спиреи зверобоелистной, караганы кустарниковой и кизильника черноплодного.

По днищам балок и логов распространены осиновые и черноольховые лески с участием ив и кустарников. Список флоры заказника включает более 500 видов. В их числе – виды, занесенные в Красную книгу России и Алтайского края: ковыль Залесского, ирис сизоватый, пион гибридный, тюльпаны алтайский и понижающий.

Создание первого на Алтае крупного степного резервата стало возможным после комплексного изучения предгорного Алтая как ключевого степного региона международного значения (Смелянский и др., 2005).

Главной ландшафтной достопримечательностью Приобья являются *ленточные сосновые боры*, которые протягиваются с северо-востока на юго-запад через все плато. Ширина Касмалинской и Барнаульской лент не превышает 10–12 км при протяженности 220–230 км. Кулундинская лента состоит из нескольких разобобщенных массивов той же ориентации.

Основным условием существования сосновых лесов в степном Приобье является эоловый рыхлопесчаный субстрат. Это означает, что леса являются экстразональными. Пески, выстилающие ложбины древнего стока, имеют дюнно-грядовый рельеф с преобладающими высотами 5–7 м. Междюнные котловины углублены до уровня грунтовых вод. Вследствие эоловой переработки аллювиальные пески лишены глинистой фракции и вплоть до уровня грунтовых вод выщелочены, что сделало их благоприятными для произрастания сосны обыкновенной.

Ландшафты ленточных боров Приобья являются реликтовым наследием двух контрастных по климатическим условиям эпох. Литогенная основа – это наследие засушливой эпохи, когда происходило перевывание песчаного аллювия и формирование дюнно-грядового рельефа (поздний плейстоцен – 10–12 тыс. л. н.). Заращение этих песков сосновыми



и березово-сосновыми лесами произошло в среднем голоцене – в период сравнительно влажной (плювиальной) эпохи, когда сформировались дерново-подзолистые почвы.

По степени остепненности, бонитету, сформированности почвенного покрова, а значит и по возрасту, ленточные боры Приобья подразделяются на два основных вида (Николаев, 1999):

- сравнительно древние, слабо остепненные леса на дерново-слабоподзолистых почвах;
- более молодые, сильно остепненные леса на дерново-боровых рыхлопесчаных почвах.

В наиболее крупных лентах сосновых боров типы леса закономерно сменяют друг друга от вершин эоловых гряд к дефляционным понижениям. Самые верхние позиции занимают разреженные лишайниковые боры и лишайниково-мертвопокровные сосняки с подлеском из желтой акации. Сомкнутость крон здесь не превышает 0,3–0,4. На прогалинах, гарях и по гребням песчаных дюн господствуют псаммофиты из числа злаков (ковыль Иоанна, овсяница Беккера, тонконог сизый), разнотравья (качим метельчатый, вероника беловойлочная, прострел раскрытый, цмин песчаный), а также осока песчаная и полынь Маршалла.

В средней части склонов сосны становятся более сомкнутыми с густым подлеском из акации желтой и шиповника иглистого. В травянокустарниковом покрове присутствуют бореальные виды (брусника, грушанка, зимолоубка зонтичная, плауны и зеленые мхи), что свидетельствует о реликтовом характере современной флоры.

У подножия склонов и по котловинам наряду с сосной обычна береза, а подлесок образуют карагана, калина, крушина, шиповник, спирея. На юго-западе плато Барнаульская и Касмалинская ленты сливаются и образуют единый сильно остепненный лесной массив с преобладанием лишайниковых сосняков.

Под влиянием степного окружения, рубок, частых пожаров происходит антропогенное остепнение ленточных сосновых боров Приобья. В связи с этим представляется актуальной инициатива алтайских экологов при поддержке Русского географического общества по приданию ленточным борам Алтая особого природоохранного статуса.

На озерно-аллювиальной Кулундинской равнине также сохраняются осиново-березовые колки. Разнотравно-злаковые степи на южных черноземах, доминировавшие здесь в прошлом, полностью распаханы. Некоторые перспективы восстановления и сохранения разнотравно-типчаково-ковыльных и разнотравно-полынно-типчаковых степей могут быть связаны с созданием Кулундинского природного парка (Нехорошева и др., 2015).

*Кулундинская степь.* Существует несколько предложений по созданию природного резервата в Кулундинской впадине. В частности, распоряжением Правительства РФ № 572-р от 23.04.1994 г. «Об организа-

ции Кулундинского заповедника» его площадь в четырех районах Алтайского края должна составить 180,0 тыс. га, в том числе водная поверхность – 73,0 тыс. га. Создание заповедника на акватории озера мотивировалось особым значением водоема для водоплавающих и околоводных птиц. В качестве будущего заповедника рассматривается восточная приозерная равнина, дренируемая низовьями рек Суетка, Кулунда, Солоновка. Степи на данном участке представлены фрагментами луговых злаково-разнотравных по окраинам колков и настоящими богаторазнотравными дерновинно-злаковыми степями, образующими комплексы с солонцоватыми степями. Сторонники создания Кулундинского заповедника (Королук, Хрусталева, 1998) отмечали, что после снижения антропогенной нагрузки наблюдается быстрое восстановление степных сообществ на пастбищах и залежах. Однако решение о создании Кулундинского заповедника неоднократно откладывалось.

По инициативе Алтайской краевой общественной организации «Геблеровское экологическое общество» и Алтайского госуниверситета появилось предложение о создании на базе существующих заказников «Благовещенский» (охватывающего акваторию озера) и «Суетский» (прилегающая с востока степь площадью около 60,0 тыс. га) природного парка «Кулундинский» (Нехорошева и др., 2015). Новый проект предусматривает функциональное зонирование территории парка с выделением особо охраняемой зоны с «режимом, близким к заповеднику» для сохранения наиболее ценных степных участков и мест обитания краснокнижных видов птиц.

В любом случае вопрос о природоохранном статусе Кулундинского озера и прилегающей степи еще ждет своего решения.

### **3.3. Степи Казахстана**

#### **3.3.1. Общий обзор степей Казахстана**

Срединный сектор Степной Евразии охватывает территорию России и Республики Казахстан. Часть Казахстанских степей рассмотрена нами в составе Западного сектора Степной Евразии. В данном разделе приводится общий обзор степей Казахстана.

По разным подсчетам, лесостепные, степные и пустынно-степные ландшафты занимают от 39,5 до 44,9 процентов территории Казахстана. Лесостепные ландшафты получили развитие в южной части Западно-Сибирской равнины, на островных горных массивах и низкогорьях Казахского мелкосопочника. Типичные и южные (сухие) степи охватывают равнины северной части Прикаспийской низменности, Подуральское и Тургайское плато, Зауралье, южную часть Западно-Сибирской равнины, а также Мугоджары, большую часть Центрально-Казахстанского мелкосопочника и высотные пояса среднегорий. Пустынные степи занимают зна-





чительную часть Прикаспия, южную часть Подуральского плато и южную часть Центрально-Казахстанского мелкосопочника.

В пределах степной и пустынно-степной ландшафтных зон на равнинах Казахстана можно проследить закономерную смену шести основных подзон.

*Подзона северной степи с островными березово-осиновыми лесами и сосновыми борами на типичных и выщелоченных черноземах.* Расположена на южной окраине Западно-Сибирской низменности. Представляет собой слабодренированную озерно-аллювиальную равнину. Климатические условия характеризуются средней годовой температурой 0,5–0,7°C, июля – +18,6°C, января –18°C. Среднегодовая сумма осадков составляет около 350 мм. Зональные ковыльно-богаторазнотравные степи подзоны полностью распаханы, их фрагменты сохранились по опушкам леса и нигде в Казахстане не охраняются.

*Подзона типичной степи на обыкновенных черноземах.* Охватывает юг Западно-Сибирской низменности и часть Зауральского плато. Средняя температура июля составляет 19–20°C, января – от –17°C до –19°C. Среднегодовая сумма осадков – 300–320 мм. Зональным типом растительности являются ныне полностью распаханные разнотравно-ковыльные степи в сочетании с ковыльно-типчаковыми и полынно-типчаковыми. В пределах подзоны по выходам гранитов и на продуктах их разрушения встречаются островные сосновые и березово-сосновые колки. Фрагменты зональных степей сохранились лишь на землях, не пригодных для распашки.

*Подзона южной степи на южных черноземах* протянулась через Казахстан – от Общего Сырта на северо-западе до Прииртышской равнины на востоке. Подзона представлена в пределах Подуральского плато, северных Мугоджар, Зауральского плато, Кокчетавской возвышенности, Тобол-Убаганской и Ишимо-Иртышской равнин. Температурный режим мало отличается от предыдущей подзоны. Среднее годовое количество осадков снижается до 300–270 мм. Растительный покров подзоны образуют разнотравно-красноковыльные и лессингоковыльные степи с широким распространением полынно-типчаковых и грудницево-типчаковых ассоциаций по водоразделам. Как и предыдущие подзоны, подзона южной степи полностью распахана. Отдельные целинные участки сохранились в северной части Восточно-Тургайского плато и в виде степных клиньев, оставшихся нетронутыми при планировании прямоугольных полей.

*Подзона южной степи на темно-каштановых почвах* простирается от северной части Прикаспийской низменности на западе до Кулундинской степи на востоке. В ее пределах лежит часть Общего Сырта, Подуральского и Зауральского плато, Мугоджар, холмогорья Центрально-Казахстанского мелкосопочника и часть Прииртышской равнины. Здесь выпадает 240–270 мм осадков за год. Естественный растительный покров подзоны образуют типчаково-лессингоковыльные группировки с участи-

ем типчаково-грудницевых, типчаково-полынных ассоциаций. Повсеместно распространены солонцеватые почвы с солонцами, а в понижениях рельефа – галофитные комплексы и солончаки. Крупные участки степей этой подзоны не были распаханы и вошли в состав заповедников и национальных парков Костанайской, Акмолинской, Павлодарской и Карагандинской областей.

*Подзона южной степи на каштановых почвах* охватывает более засушливую полосу южных (сухих) степей с годовым количеством осадков 220–250 мм. Зональная растительность представлена полынно-типчаково-ковыльными степями. Подзона хорошо выражена на Прикаспийской низменности, Подуральском плато, Тургайском плато, в Тургайском прогибе и Тенизской депрессии, а также на юге Прииртышья. Земледелие в этой подзоне даже в период освоения целины носило ограниченный и временный характер, поэтому огромные площади бывших пастбищ беспрепятственно были включены в состав новых и проектируемых заповедников и других ООПТ Казахстана.

*Подзона пустынной степи на светло-каштановых почвах* протянулась от Прикаспийской низменности на западе до Алтая и Тарбагатая на востоке, охватывая разнородные по генезису ландшафты Подуралья, Тургая и Центрально-Казахстанского мелкосопочника, предгорья и межгорные котловины Западного Алтая и Тарбагатая. Температурный режим характеризуется изотермой июля от 21°C до 24°C, января – -14°C, -18°C при средней годовой сумме осадков от 200 до 240 мм. В растительном покрове подзоны господствуют полынно-типчаковые группировки в сочетании с ксерофитными полукустарничками (полыни, солянки) и эфемерами. На почвах легкого механического состава широко распространены полынно-тырсовые и житняково-типчаковые ассоциации. Пустынно-степная подзона имеет преимущественно пастбищно-животноводческое направление хозяйства.

Несмотря на то что для Казахстана степь является, по сути, культовым ландшафтом, специальное внимание ее территориальной охране стало уделяться лишь в последние 10–15 лет. Важную роль в создании новых и расширении существующих степных резерватов сыграли международные степные проекты. В 2013 году на территории Казахстана была завершена работа по проекту Правительства РК/ ПРООН/ ГЭФ «Сохранение и устойчивое управление степными экосистемами». Проектом были предусмотрены конкретные шаги по расширению существующих и созданию новых ООПТ в степной и пустынно-степной зонах Казахстана. Часть намеченных мероприятий была реализована в ходе разработки проекта, другая часть предусмотрена в перспективе до 2020 и 2030 годов (Брагина и др., 2013).

По данным на 2013 год, в Казахстане функционируют 10 государственных природных заповедников (ГПЗ), 12 государственных национальных парков (ГНПП), 5 государственных природных резерватов, 50 государ-



ственных природных заказников республиканского значения, 26 памятников природы республиканского значения.

Лесостепные ландшафты сохраняются в национальных природных парках «Бурабай» (129 935 га) и «Кокшетау» (18 2076 га). Разные варианты умеренно сухих и сухих степей находятся под государственной охраной в Наурузумском ГПЗ (191 381 га), ГНПП «Буйратау» (88 968 га), Каркаралинском ГНПП (112 120 га), Баянаульском ГНПП (68 453 га), Коргалдыжинском ГПЗ (543 171 га). Обширные территории пустынных степей представлены в природных резерватах «Алтын-Дала» (Костанайская область) и Иргиз-Тургайский (Актюбинская область). При этом следует обратить внимание, что в типичной степи функционирует 21, а в лесостепной – шесть заказников республиканского значения. Но эти заказники не имеют целью сохранение зональных ландшафтов, а создаются, в первую очередь, как зоологические ООПТ, направленные на охрану водноболотных видов птиц, сурка и других видов фауны.

Таким образом, обращает на себя внимание неравномерный охват охраны зональных ландшафтов и биоты. Это относится не только к типичным степям, но и ко всем областям Западного Казахстана, где с большими трудностями осуществляется согласование новых ООПТ: природного резервата в Рын-Песках («Бокейорда»), национального парка «Миргородский», природных заказников «Баянасский», «Караагашский», «Еменжар», «Ащиозекский».

По расчетам авторов проекта, площадь ООПТ к 2030 году должна составить в лесостепной зоне 11,43% от площади зоны, в умеренно засушливых и засушливых степях – около 8%, в сухих степях – 4,55%, в опустыненных степях – 9,74%. О типичных степях Казахстана в Концепции не сказано ничего. Это означает, что предлагается смириться с тем, что этот тип степей Казахстана утрачен безвозвратно.

### **3.3.2. Тургайский подрегион**

В ландшафтной структуре Центральной Степной Евразии Тургайская физико-географическая страна занимает обособленное место. По мнению В.А. Николаева, «Тургайскую страну стоило бы рассматривать в качестве крупного регионального экотона, образующего ландшафтный «мост» между Западносибирской и Среднеазиатской странами, с одной стороны, и нечто вроде седловины между Южным Уралом и Казахским мелкосопочником – с другой» (1999, стр. 141). В пределах Тургайской страны представлены три ландшафтные зоны: степная, пустынно-степная и пустынная.

Главным ландшафтным элементом северной части Тургайской столовой страны являются плакоры с темно-каштановыми почвами, как правило солонцеватыми. Растительность плакоров представлена дерновинно-злаковой типчаково-ковыльной степью. В разнотравье преобладают ксе-

рофиты – грудницы шерстистая и татарская, солонечник растопыренный, наголоватка многоцветковая, мордовник обыкновенный, гвоздика узколистная, а также мезоксерофильное разнотравье: шалфей степной, адонис волжский, астрагал длинноногий, зопник клубненосный. Для тургайских степей характерно присутствие тюльпанов Шренка и двухцветного. Плакорные степи северной части Тургайского плато были полностью распашаны в 60-е годы прошлого века и сохранились в настоящее время только на участках, прилегающих к борам Наурзумского заповедника. Часть этих степей представляет сегодня залежи. Важным элементом тургайских степей являются поселения сурка, частью заброшенные.

В пределах Тургайского плато, преимущественно к западу от одноименной долины, получили развитие денудационные и аккумулятивные песчаные равнины, которые подверглись эоловой переработке, что привело к образованию дефляционных котловин или ложбинно-гравистых песчаностепных ландшафтов. Эоловые пески заняты либо псаммофитными степями, либо степными борами. В условиях Тургая их можно рассматривать в качестве сменяющих друг друга ландшафтных образований. В настоящее время лесные урочища, в том числе сосновые боры в сочетании с окружающими их песчаными степями, составляют ландшафтный ряд урочищ Казанбасы Аманкарагай, Сыпсынагаш, Кундагаш, Наурзум-Карагай. Кроме того, Терсекский бор цепочкой лесных урочищ непосредственно примыкает к бровке Тургайского плато.

Ряд этих урочищ входят в состав Наурзумского заповедника и будут рассмотрены ниже. Отдельно остановимся на характеристике Аманкарагайского песчаного массива, расположенного на Предтургайской равнине. В песках Аманкарагай высота эоловых всхолмлений нарастает с запада на восток, достигая 10–15 м. Под дюнами и грядами воды лежат на глубине 6–8 м, в дефляционных понижениях – всего в 0,5–1,5 м от поверхности. Эти различия приводят к дифференциации структуры ландшафтов. Пологие склоны и гребни песчаных гряд и дюн заняты сосновыми борами с покровом из редких степных злаков, песчаного разнотравья и лишайников. Почвенный покров – дерново-слабоподзолистые почвы, имеют реликтовое происхождение. В междюнных котловинах получили развитие травяные, иногда слабозаболоченные березовые и березово-осиновые колки на солодах. В наиболее глубоких дефляционных понижениях размещаются соры и соленые озера, над которыми возвышаются сосны, придавая необычный колорит местному ландшафту. На низких озерных террасах можно наблюдать галофитные луга.

Лесные опушки и участки вырубленного, стравленного или погибшего от пожаров соснового леса представляют собой заросли степных кустарников. Аманкарагайский сосновый бор вместе с другими сосновыми борами северной части Тургайской ложбины и окружающими их песчаными степями нуждаются в особом природоохранном статусе, способствующем устойчивому сохранению их ландшафтного и биологического разнообразия.



### 3.3.2.1. Наурзумский заповедник

Идея организации этого заповедника была связана с планами организации крупного степного заповедника в азиатской части страны. В 1929 году для этих целей по предложению известного ботаника И.И. Спрыгина был определен степной район, прилежащий к Наурзумскому сосновому бору с востока. Отдельные участки заповедника были определены экспедицией под руководством Ф.Ф. Шиллингера. В соответствии с Постановлением Совнаркома РСФСР от 30 июня 1931 года. Наурзумский заповедник включал в себя озерно-лесной участок Наурзум, осиново-березовые леса урочища Сыпсын, сосновый бор Терсек и обширный участок целинных степей к востоку от Тургайской ложбины. Общая площадь заповедника до 1936 года составляла около 250 тыс. га.

В 1936 году произошла реорганизация заповедника. Вместо восточного степного кластера в состав заповедника был включен обширный участок типчаково-ковыльных степей на Западно-Тургайском плато с небольшим лесным урочищем «Белькарагай». Общая площадь заповедника составила около 320 тыс. га. При этом плакорные степи на темно-каштановых почвах занимали более 220 тыс. га. Это был первый в мире крупный участок заповедных зональных степей Евразии.

В 1951 году Наурзумский заповедник в числе многих других был ликвидирован, а в 1954–1958 годах бывшие заповедные степи распаханы. В 1959 году было принято постановление Совета Министров Казахской ССР о восстановлении заповедника. В 1966 году заповедник был восстановлен в составе четырех отдельных лесных и озерных участков общей площадью 85 тыс. га. В 1976 году к заповедному участку Терсек был присоединен степной участок с сурчиной колонией площадью 2 тыс. га.

В 2004 году по предложению кустанайских экологов Т.М. Брагиной и Е.А. Брагина было принято решение о расширении и благоустройстве границ заповедника. В настоящее время общая площадь Наурзумского заповедника составляет 191 381 га. Основной прирост площади заповедника приходится на степной участок, охватывающий днище Тургайской ложбины и залежи Тургайского плато к востоку от Наурзумского бора.

Большая часть заповедника лежит в подзоне типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Самый высокий уровень водораздельных плато занимают плакоры с лессингоковыльными степями на каштановых тяжелосуглинистых солонцеватых почвах. Целинные участки этих степей сохранились лишь по окраинам плато и на его склонах.

Вдоль кромки Западно-Тургайского плато расположено урочище Терсек, основу которого образуют ленточный сосновый бор с останцами из пестроцветных глин и щебнистыми участками, покрытыми куртинами казачьего можжевельника.

Днище ложбины занято полынно-злаковыми степями, котловинами крупных пресных и соленых озер, солончаками, солонцами, пырейны-

ми лугами. В центральной части ложбины на эоловых бугристых песках расположен изреженный сосновый бор Наурзумский площадью около 16 тыс. га. Внутри бора немалую площадь занимают участки песчаных степей и понижений, занятых сорами.

Урочище Сыпсын, расположенное в одноименной ложбине, представляет собой сочетание осиново-березовых колков и бугристых песков, разнотравно-ковыльных степей.

Во флоре заповедника отмечено 687 видов высших растений. Среди них такие редкие виды, как тонконог жестколистный, тюльпаны Шренка, Биберштейна и понижающий, наголоватка мугоджарская, ковыль перистый, адонис волжский, птицемлечник Фишера, прострел желтоватый, береза киргизская, росянка круглолистная.

В фауне заповедника проявляется взаимопроникновение северных и южных видов. Здесь отмечен 351 вид позвоночных животных, в том числе 44 вида млекопитающих и 290 видов птиц. По совокупности уникальных ландшафтов и богатого биоразнообразия Наурзумский заповедник является одной из самых ценных ООПТ степного пояса Евразии.

### **3.3.2.2. Иргиз-Тургайский резерват**

Создан в 2007 году на территории Иргизского района Актюбинской области. Его общая площадь 763 549 га. Это самая большая охраняемая территория в Казахстане. Цель резервата – сохранение и восстановление природных комплексов, мест обитания (зимовок, летовок, размножения), путей миграции сайгака (бетпакталинско-тургайская популяция), сохранение уникальных водно-болотных угодий Иргиз-Тургайской озерной системы.

Территория резервата полностью расположена в пределах Тургайской структурно-денудационной столовой равнины с абсолютными отметками от 80 до 130 м. Понижения заняты озерными котловинами, в том числе впадиной Шалкартениз, которая еще в середине XIX века представляла собой обширное мелководное озеро, принимавшее сток рек Тургай, Улькайк, Иргиз и имевшее нерегулярный сток в Аральское море. В восточной части резервата протягивается останцовая гряда Шалкарнура с высотами от 190 до 230 м. На юге гряда отвесными обрывами высотой до 120 м обрывается к впадине Шалкартениз.

Основными типами растительности водораздельных равнин резервата являются еркеково-зеленопопынные, еркеково-типчаково-белопопынные пустынные степи. На легких и песчаных почвах формируется дерновинно-злаковая растительность с участием тырсы, ковыля сарептского. Встречаются фрагменты лессингоковыльных степей.

В пределах резервата встречается 29 видов млекопитающих, 250 видов птиц, 14 видов пресмыкающихся. Из рептилий следует отметить среднеазиатскую черепаху, болотную черепаху (на юго-восточной границе ареа-



ла), пискливого и гребнепалого геккончиков, узорчатого полоза и других. Среди редких видов хищных птиц следует отметить орлана-белохвоста, беркута, могильника, степного орла, степного луна, степную пустельгу, сапсана, балабана. На водно-болотных угодьях обитают редкие виды орнитофауны: розовый и кудрявый пеликаны, колпица, каравайка, фламинго, малый лебедь, краснозобая казарка, савка. В степи гнездятся дрофа, джек, стрепет, кречетка, тонкоклювый кроншнеп. Особой охраны заслуживают кожанок Бобринского (эндемик Казахстана) и очень редкий представитель кошачьих барханный кот.

В структурном отношении резерват состоит из двух отделений. Северное, площадью 89 040 га, охватывает озера Улькаякской группы и долину реки Улькаяк. Южное, площадью 674 509 га, объединяет равнинную впадину Шалкартенгиз, гряду Шалкарнура, озера в низовьях р. Тургай. Между этими двумя отделениями расположен Тургайский государственный природный заказник, основная цель которого – сохранение популяции сайгака.

Огромная территория резервата не имеет большого сельскохозяйственного значения. Это самая редконаселенная территория Казахстана. Редкие зимние и летние стоянки и аулы являются составной частью пустынно-степного ландшафта и должны рассматриваться как объекты аграрно-экологического туризма.

### **3.3.2.3. Природный резерват Алтын-Дала**

Природный резерват Алтын-Дала создан в 2012 году. Расположен в центральной части Тургайского подрегиона, на территории Костанайской области, на площади 489,7 тыс. га. Состоит из трех участков: Улы-Жиланшиковский (341,67 тыс. га), Тосынкумский (95,981 тыс. га), Сарыкопинский (52,115 тыс. га).

Сарыкопинский участок охватывает систему озер, расположенных в осевой части Тургайской долины. Озера и прилежащие степи являются ключевой орнитологической территорией и имеют важное значение как место гнездования розового пеликана, колпицы, савки, белоглазого нырка, а также кречётки, стрепета, красавки, степного орла, степного луна, степной пустельги.

Тосынкумский участок охватывает большую часть песчаного массива. Здесь представлены псаммофитные опустыненные степи, а также древесно-кустарниковая растительность, очень близкая к тугайным сообществам (тугайный тополь-туранга, лох, чингиль, тамарикс, джужун, несколько видов ив, саксаул черный).

Улы-Жиланшиковский участок включает в себя долину р. Улы-Жиланшик – важнейшее место воспроизводства и обитания сайгака. Большую ценность имеют водораздельные типчаково-ковыльные степи на светлокаштановых почвах. В составе пустынно-степных сообществ представле-

ны виды тюльпанов (двухцветковый, понижающий и Шренка), занесенные в Красную книгу Казахстана.

Из редких видов птиц здесь гнездятся степной орел, степная пустельга, стрепет, красавка, чернобрюхий рябок, белобрюхий рябок, саджа, филин.

Очень интересна герпетофауна резервата (до 17 видов, в том числе щитомордник, узорчатый полоз, стрела-змея, пискливый геккончик, разноцветная ящурка и др.) и фауна млекопитающих (более 30 видов, в том числе кабан, барсук, шакал, тушканчик толстохвостый, длиннохвостый суслик и три вида зайцев – толай, русак, беляк).

Главное назначение резервата – создание условий для восстановления тургайской популяции сайгака. Рассматривается перспектива реинтродукции лошади Пржевальского (Асылбеков, 2012).

Южная пустынно-степная часть Тургайской подобласти расположена между Мугоджарами на западе и горами Улытау на востоке. Она представляет собой равнину с отметками от 100 до 300 м. Здесь преобладают песчаные и супесчаные пустынные степи на светло-каштановых почвах. Ландшафты волнистых аридно-денудационных пластовых равнин между речья Иргиза и Тургая и древнеаллювиальные высокие террасы этих рек определяют облик этой территории. Здесь формируются белопопынно-тырсиковые пустынные степи с участием ковыля сарептского, эркека, полыни полевой. Преобладают светло-каштановые солонцеватые супесчаные степи.

Очаги развеваемых песков сопровождают долины рек Тургай, Иргиз, Улы-Жиланшик. Типичные пустынно-степные плакорные ландшафты получили развитие на плато Жиланшик-Турме, расположенном на левобережье Тургая. Можно сказать, что это самый южный эталон плакорной пустынной степи в регионе. Большую часть плато и его делювиальные склоны занимают попынно-тырсиково-ковыльные степи на светло-каштановых суглинистых карбонатно-солонцеватых почвах. В комплексе с ними отмечаются чернопопынно-кокпековые и биюргунные группировки на корковых и среднестолбчатых солонцах, которые являются уже признаками ландшафтов северной пустыни.

### **3.3.3. Степи Казахского мелкосопочника**

Казахский мелкосопочник представляет собой горно-равнинную территорию, возникшую в результате длительной денудации палеозойских складчатых гор. Палеозойские дислоцированные породы нередко прорваны гранитами. Островные горные гряды и массивы (Ерементау (897 м), Улытау (1133 м), Кызылтас (1559 м), Чингизтау (1305 м) и др.) имеют черты высотной поясности и нередко приобретают лесостепной характер ландшафта. Кроме того, в пределах мелкосопочника получили развитие наклонные равнины и обширные озерные впадины с зональными ландшафтами (Атбасарская равнина и Тенгизская депрессия).





Возвышенный рельеф Казахского мелкосопочника обуславливает повышенное увлажнение (до 300–400 мм осадков в год) и снижение летних температур. Островные горные массивы создают пестроту в ландшафтах: пустынные степи здесь переплетаются с типичными и луговыми степями, горной березово-сосновой лесостепью. Многие районы мелкосопочника, особенно горно-озерно-лесные, очень живописны и представляют большой интерес в рекреационном отношении. На большей части мелкосопочника ограничены возможности для земледелия. На значительной части развивается пастбищное скотоводство. Интенсивно осваиваются горнорудные районы (Караганда, Джезказган, Экибастуз). Объекты природного наследия составляют природную основу рекреационно-туристической деятельности.

С учетом ландшафтно-орографических особенностей Казахского мелкосопочника мы выделяем здесь следующие подрегионы:

- Кокчетавский,
- Тенгизский,
- Улытау-Сарысуйский,
- Баянаул-Каркаралинский,
- Кызылтас-Чингизтауский.

### **3.3.3.1. Кокчетавский подрегион**

Кокчетавский подрегион объединяет одноименную возвышенность и прилегающую к ней с юга наклонную Атбасарскую наклонную равнину. Кокчетавская возвышенность образована устойчивым эпигерцидским поднятием. Его ядро состоит из плотных метаморфизированных пород докембрия, которые местами прерваны интрузиями-гранитоидами, образующими горные массивы Боровский, Макинский, Имантауский и другие. Южный шлейф Кокчетавской возвышенности – Атбасарская равнина, перекрыта плащом ранних кайнозойских отложений. Наличие лёссовидных покровов отличает Кокчетавский подрегион от остальной части мелкосопочника и способствует формированию плакоров на Атбасарской равнине. В целом в ландшафтной структуре подрегиона можно выделить пять ярусов: низкогорья, водораздельный мелкосопочник, возвышенные цокольные равнины, древнеозерные равнины, низкие террасы речных долин и озерных котловин. Наиболее ёмкие озерные котловины имеют тектоническое происхождение. Их занимают озера Имантау, Якши-Янгизтау, Зерендинское, Боровое, Большое и Малое Чебачье, Щучье и другие.

На примере Кокчетавской возвышенности и прилегающей Атбасарской наклонной равнины можно подтвердить эоловую гипотезу происхождения лёссового покрова. В перигляциальную эпоху возвышенность служила орографическим барьером на пути передвижения воздушных масс, способствуя осадению лёссовой пыли в ее наветренных западных, юго-западных и центральных районах. В северо-западной части возвышен-

ности на приводораздельных участках высоких цокольных междуречий получили развитие лесостепные ландшафты. Сухие березовые и осиново-березовые леса занимают до 30–40% территории. Межлесные участки плакорной степи полностью распаханы. Южнее в пределах Атбасарской равнины распаханность достигает 90%. Здесь преобладают черноземы обыкновенные, среднемощные, средне- и тяжелосуглинистые. До массовой распашки целинных земель на черноземных плакорах Атбасарской равнины господствовали разнотравно-залесскоковыльно-ковыльковые степи с постоянным присутствием ковыля Коржинского. Эталон плакорных степей подрегиона сохранился в пределах Атбасарского заказника, находящегося в ведении Кургальджинского заповедника.

На востоке Кокчетавской возвышенности в пределах пологохолмистых цокольных равнин получили развитие солонцово-степные растительные сообщества. Наиболее типичны типчаково-грудницевые, типчаково-полынные, полынные и камфоросмовые группировки.

Самый верхний ландшафтный ярус Кокчетавского подрегиона образуют ландшафты островных гранитных низкогорий. Озерно-горно-лесные ландшафты Боровского, Аиртауского, Зерендинского, Сандыктауского гранитных батолитов составили основу для организации национального парка Бурабай.

*Национальный парк Бурабай.* Государственный национальный природный парк «Бурабай» (Боровое) создан в 2000 году с целью охраны и рекреационного использования озерно-горно-лесных ландшафтов. Расположен в Щучинском районе Акмолинской области. Его площадь 83 511 га. В 1935 году примерно на этой же территории был создан заповедник «Боровое». В него входили горно-лесной массив и прилегающие степные пространства и озера. Заповедник был ликвидирован в 1951 году.

Территория парка охватывает самый верхний ландшафтный ярус Кокчетавской возвышенности – островные гранитные низкогорья. Все они обязаны своим резким воздыманием над окружающей цокольной равниной глыбовой тектонике. Их интрузивные тела были «выжаты» из складчато-кристаллического фундамента. При этом рядом с поднятыми блоками образовались мульды-грабены, большая часть которых занята озерами.

Все кокчетавские гранитные руинообразные горы покрыты сосновыми лесами. На разных ярусах низкогорий сменяются следующие типы сосняков: каменисто-скальный, каменисто-лишайниковый, долинно-террасовый, мшисто-травяной и т. д. Сосновые боры Кокчетавской возвышенности имеют реликтовое происхождение, что подтверждается большой затрудненностью их возобновления.

В Боровом лесном массиве отмечено 757 видов высших растений, в том числе 95 редких и исчезающих. Среди них росянка круглолистная, венерин башмачок крупноцветный, венерин башмачок настоящий, плаун баранец, дремлик болотный, зимолобка зонтичная, пальчатокоренник Фукса.



Ландшафты Бурабая с живописными скалами и озерами, многочисленными турбазами, санаториями и курортом являются важнейшей рекреационной зоной Казахстана.

*Национальный парк Кокшетау.* Создан в 1996 году с целью охраны горно-лесных ландшафтов и уникальных объектов природы. Расположен в Зерендинском районе Акмолинской и Айыртауском районе Северо-Казахстанской областей. Его территория площадью 134 511 га охватывает ряд невысоких гор Кокчетавской возвышенности (Зерендинские – 588 м, Имантау – 661 м, Айыртау – 523 м, Сарымбет – 469 м).

Объектом первоочередной охраны и восстановления являются островные сосновые боры на гранитах, в прошлом сильно вырубленные и выжженные. Сосне сопутствуют береза и осина, образуя смешанные насаждения.

На различных элементах мелкосопочного рельефа в зависимости от интенсивности денудации, механического состава и экспозиции склонов формируются серийные сообщества петрофитных степей. Для скалистых вершин сопков характерны разреженные типчаково-холоднопопынные и типчаково-петрофитно-разнотравные сообщества с участием типчака, полыни холодной, горноколосника колючего, очитка гибридного, скабиозы исетской, астры альпийской. Видовой состав петрофитных степей очень близок аналогичным местообитаниям на Южном Урале. На склонах с малоразвитыми почвами доминируют разнотравно-залесскоковыльно-овсецовые степи. Очень характерны заросли кустарников из спиреи гордчатой и звербобоелистной, а также кизильника черноплодного.

Создание национального парка Кокшетау способствовало сохранению и восстановлению разнообразия степной флоры и фауны региона.

### **3.3.3.2. Тенгизский подрегион**

Тенгизский подрегион занимает обширную одноименную равнину между Тургайской столовой страной на западе и низкогорным массивом на востоке. Тенгизская равнина обособилась в громадной тектонической впадине палеозойского фундамента, выполненной кайнозойскими отложениями. Абсолютные отметки колеблются в небольших пределах, возрастая от 300–350 м на западе до 400–450 м на востоке. Здесь представлены два типа равнин – аккумулятивные и цокольные, денудационные. Последние перекрыты остатками мезозойско-палеогеновой коры выветривания и плащом лёссовидных суглинков. К востоку от озера Тенгиз получил развитие приречный (терсакканский) мелкосопочник, образовавшийся в результате эрозионного расчленения цокольной равнины в новейшее время. Тенгизская равнина прорезана редкой речной сетью, формирующей два основных бассейна: р. Ишим и оз. Тенгиз. Главной рекой замкнутого бассейна оз. Тенгиз является р. Нура. В это же озеро впадает р. Куланутиес с притоками Соналы и Кон.

Основу Тенгизской равнины составляют южностепные плакоры, заложенные на лёссово-суглинистых породах с дерновинно-злаковыми степями на темно-каштановых и каштановых почвах. На темно-каштановых почвах всюду доминируют типчаково-ковыльные степи с присутствием ксерофитного разнотравья.

На каолиновых корках выветривания, служащих почвообразующей или подстилающей породой, формируются степные солонцы – от корковых такыровидных до глубоких остепняющихся.

При более глубоком эрозионном расчленении цокольных равнин на придолинных склонах к рекам Ишим и Терсаккан сформировались приречно-мелкосопочные ландшафты. В.А. Николаев (1999) сгруппировал их в два основных варианта, отличных по генезису и структуре: скалисто-каменисто-щебенчатые кустарниково-степные и щебенчато-суглинистые солонцово-степные.

Для Ишимского мелкосопочника характерны кустарниково-ковыльно-типчаковые формации с преобладанием типчака, тырсы, ковыля Залесского, спиреи зверобоелистной, с участием овсеца пустынного, скабиозы исетской, астры альпийской, козельца австрийского.

Степи в бассейне р. Терсаккан образованы полынно-злаковыми сообществами, в которых наряду с тырсой присутствует ковыль сарептский, а также появляются полныни лессинговидная и Шренка.

Ландшафтное и биологическое разнообразие Тенгизского степного подрегиона представлено в заповеднике «Кургальджинский».

*Заповедник «Кургальджинский»* находится в южной части Акмолинской области и охватывает значительную часть Тенгиз-Кургальджинской впадины, расположенной между Кокчетавской возвышенностью и Казахским мелкосопочником. Образован в 1968 году и включал первоначально озера Тенгиз и Кургальджин с двухкилометровой зоной. С 1958 до 1961 года южнее озера Кургальджин существовал степной заповедник, но был распахан.

В настоящее время площадь заповедника составляет 543 171 га. Это самый большой заповедник в Казахстане. В новых границах заповедник включает в себя обширные степные ландшафты к западу от озера Тенгиз.

Наибольшую ценность представляют плакоры, получившие развитие на возвышенных равнинах и плато. Они сложены однородной толщей желто-бурых карбонатных глин и тяжелых суглинков древнеаллювиального происхождения, перекрытых лессовидными суглинками. Здесь сформировались каштановые карбонатные тяжелосуглинистые и глинистые почвы. Для плакоров плато и межсопочных равнин характерна лессинго-ковыльная (ковылковая) степь. В северной части заповедника фрагментарно сохранились зональные типчаково-ковылковые степи на темно-каштановых почвах. На склонах озерных котловин на карбонатно-солонцеватых темно-каштановых почвах формируются степи с участием ковылей Коржинского, Лессинга, типчака, грудницы татарской. Для этих



степей характерен адонис волжский, в благоприятные годы бывает обильен тюльпан Шренка.

Кроме зональных ксерофитно-разнотравно-ковыльковых степей в заповеднике получили развитие тырсовые, тырсиковые и типчаковые степи. Новые степные территории Кургальджинского заповедника являются хранителями генофонда степного биома, утраченного на остальной части Центрального Казахстана в период распашки целинных земель.

На территории заповедника зарегистрировано 328 видов птиц. Из них 16 видов включены в Красную книгу Казахстана, 12 входят в Международный список угрожаемых видов, 5 видов (кречетка, степной лунь, степная тиркушка, черный и белокрылый жаворонки) субэндемичны для региона. На озерах гнездится самая крупная в центральной части Евразии колония розовых фламинго.

Фауна млекопитающих заповедника представлена 43 видами. Из них 8 входят в списки редких и исчезающих видов Международного союза охраны природы: сайгак, корсак, серый хомячок, степная мышовка, полевка-экономка, степной сурок, степная пищуха, усатая ночница.

Включение в состав Кургальджинского заповедника новых территорий к западу от озера Тенгиз значительно повысило роль особо охраняемых природных территорий в сохранении ландшафтного и биологического разнообразия степной зоны Казахстана.

### **3.3.3.3. Улытау-Сарысуйский подрегион**

Особое место в Центральном Казахстане занимает Улытау-Сарысуйский подрегион. Он расположен на юго-западной окраине Казахской складчатой страны. Подрегион включает систему низких гор Улытау и примыкающие массивы мелкосопочника. При средних высотах около 400–600 м отдельные низкогорья достигают высоты 700–1100 м. На севере этих островных гор выделяется массив Жаксы-Арганаты (757 м). В центре возвышаются вершины Улытау (1133 м) и Эдиге (793 м).

Улытауское тектоническое поднятие – древнейшая структура Центрального Казахстана. В его своде на дневную поверхность выходят сильно метаморфизованные породы: кристаллические сланцы, кварциты, кварцевые порфиры, порфириты. Вершины гряд сложены гранитами и гранитогнейсами.

В провинции доминируют мелкосопочные пустынно-степные ландшафты. На каменистых вершинах и склонах преобладают мало- и неполноразвитые каштановые и светло-каштановые почвы. Здесь получили развитие полынно-злаковые степи с участием ковылей сарептского и восточного, типчака, полыней лессингоподобной, тонковатой. В межсопочных понижениях и у подножия гор на покровных лессовидных суглинках доминируют лессингоковыльные и тырсико-лессингоковыльные степи, которые окаймляют горный массив Улытау с запада и востока.

На юге комплексные полынно-злаковые степи сменяются серополынными и чернополынными группировками с участием типчака и тырсика.

Ландшафты низких гор с выходами трещинных грунтовых вод выделяются среди сухих и пустынных степей как своеобразные оазисы. Здесь формируются разнотравно-злаковые заболоченные или солончаковатые луга. Холмисто-сопочные горные подножия заняты кустарниково-полынно-злаковыми каменистыми степями, образуя лесо-лугово-пустынно-степной пояс.

По тальвегам лощин и ущелий встречаются редкие рощицы и галерейные леса из березы и осины. На каменных россыпях встречаются густые заросли казацкого можжевельника, смородины, боярышника, кизильника.

В горах Улытау и их окрестностях находится множество сакральных объектов – свидетелей важных событий в истории евразийской степи и казахского народа. В степи расположены многочисленные мазары, мавзолеи и каменные сооружения, относящиеся к эпохам Западно-Тюркского каганата и Золотой Орды. Среди них мазар Жошы-хан (Джучи – сын Чингисхана, отец Батые – основателя Золотой Орды), мавзолеем Алаша-хана, каменное сооружение Домбауыл и другие.

*Проектируемый Улытауский природно-исторический резерват.* Низкогорно-мелкосопочный массив Улытау вместе с прилегающими степями представляет большой интерес как объект ландшафтного, биологического и историко-культурного наследия Казахстана. Его охранный статус до настоящего времени окончательно не определен. В рамках проекта Правительства Республики Казахстан/ ГЭФ/ ПРООН «Сохранение и устойчивое управление степными экосистемами» (Агажаева, 2012) были подготовлены различные варианты организации здесь новой ООПТ.

Необходимо учитывать, что в настоящее время здесь существует историко-культурный музей-заповедник «Улытау», объединяющий многочисленные памятники истории и культуры, сакральные природные объекты, а также Улытауский государственный комплексный природный заказник площадью 19,3 тыс. га, находящийся в ведении госучреждения «Улытауское хозяйство по охране лесов и животного мира».

Один из вариантов проекта (Агажаева, 2012) предусматривал создание на базе Улытауской (20 911 га) и Арганатской (33 358 га) горно-лесных дач государственного национального парка. Эти два участка представляют собой уникальные горно-степные массивы с лесистостью не более 15%, объединяющие живописные скальные обнажения, глубокие облебенные и степные ущелья, гранитные поля и развалы глыб песчаников, разнотравно-ковыльные степные участки, выходы грунтовых вод, убежища реликтовой флоры и различные сакральные объекты. Разнообразие флоры, богатый животный мир и перспективы их обогащения дают перспективы превращения горно-степного лесистого массива Улытау в своеобразный курок (хорыг) XXI века.



С целью создания буферной зоны национального парка, организации культурного пастбищно-степного землепользования и развития инфраструктуры рекреации и туризма авторами проекта предложено создать Улытау-Арганатинский государственный природный заказник из двух участков площадью 45 670 га и 102 090 га, примыкающих к национальному парку и выполняющих роль экологических коридоров.

На наш взгляд, природно-исторический комплекс Улытау заслуживает статуса единого национального природного парка с выделением функциональных зон, в т. ч. зон, охватывающих земли, не изымаемые у землепользователей. Но для этого необходимо совершенствовать природоохранное законодательство.

#### **3.3.3.4. Баянаул-Каркаралинский подрегион**

Баянаул-Каркаралинский подрегион охватывает северо-восточную и центральную части Казахского мелкосопочника. Он расположен в основном в каледонской складчатой зоне и сложен осадочно-вулканическими песчаниками, порфиритами и липаритами нижнего и среднего палеозоя. В антиклинальных структурах, подобных Ерементаской, к дневной поверхности выведены докембрийские ядра. В ряде мест складчатый цоколь прорван герцинскими интрузиями-гранитоидами. Таковы, например, гранитные массивы Баянаул, Койтас, Соколиные Горки, Каркаралинские горы.

Средние абсолютные высоты мелкосопочного рельефа подрегиона колеблются от 500 до 700 м. К северу от Баянаула и Ерементасу, близ контакта с Прииртышской равниной, высоты снижаются до 200–300 м. В низкогорных массивах, связанных с ядрами докембрийских пород (Ерементасу) или гранитными интрузиями (Баянаульские и Каркаралинские горы), они вырастают до 800–850 и 1000–1300 м.

Ландшафтный облик подрегиона формируют степные мелкосопочные и низкогорные массивы. В различных структурно-литологических условиях развиваются холмистые, холмисто-увалистые, грядовые, местами скалистые («койтас») морфологические варианты мелкосопочника. Вертикальная расчлененность мелкосопочного рельефа колеблется от 10–15 до 50 м.

На большей части подрегиона преобладают неполно- и малоразвитые темно-каштановые щепнистые и щепнисто-суглинистые почвы. В северной и северо-западных частях подрегиона сохранились фрагменты коалиновых кор выветривания.

В межгорных долинах и котловинах развиваются овсецово-тырсовые степи, местами с участием ковыля красного (горы Ерементасу, Баянаул). Для южных районов подрегиона характерны типчаково-тырсыково-тырсовые степи. Почти повсюду участвуют степные кустарники карагана кустарниковая и таволга зверобоелистная.

Большая часть низкогорных ландшафтов подрегиона имеют степной облик. По логом и балкам, а также у выходов грунтовых вод появляются березовые, березово-осиновые, реже черноольховые лески. На высотах 600–800 м формируются разнотравно-злаковые (с преобладанием овсеца пустынного) степи на горных щелнистых черноземах, образуя высотный пояс черноземных степей в подзоне южных степей с каштановыми почвами.

На фоне безлесного мелкосопочника выделяются гранитные низкогорья Баянаула и Каркаралинска. Обнаженные интенсивной денудацией гранитные интрузии приобрели живописный горноруинный облик. В межгорных впадинах находятся прозрачные озера. На горных гранитах растут сосновые леса и редколесья. Лишайниковые боры гранитных полей сближают ландшафты Баянаула и Каркаралинска с аналогичными ландшафтами Кокчетавской возвышенности и Южного Урала.

Наиболее полное представление о ландшафтах и природном наследии подрегиона можно получить при знакомстве с национальными природными парками «Буйратау», Каркаралинский и Баянаульский.

*Государственный национальный природный парк «Буйратау»* расположен в центральной части Центрально-Казахстанской равнинно-мелкосопочной страны, охватывая большую часть островного низкогорного массива Ерементау. В ландшафтном отношении территории парка представляет собой сочетание грядовых и холмистых мелкосопочников со слабоволнистыми и наклонными равнинами.

Цепь низкогорий Ерементауского массива в виде горстовой глыбы сложена протерозойскими кварцитами и имеет субмеридиональное простирание. На сглаженных вершинах гор сохранились следы древнего пенепплена. Склоны большей частью мягкие, выпукло-вогнутые, крутизной от 19 до 25°. Во многих местах склоны и вершины осложнены выступами кварцитовых скал, что и дало повод назвать горный массив, вошедший в состав парка Буйратау, – Кудрявые Горы. Горный массив расчленен сетью логов и мелких речных долин.

Характерной особенностью территории парка является развитие широких плосконаклонных равнин, вытянутых вдоль горных гряд или занимающих предгорные ступени.

Образуя значительный орографический рубеж, горы Ерементау служат барьером на пути западного переноса воздушных масс. Это способствует увеличению суммы выпадающих атмосферных осадков, лучшему увлажнению предгорных равнин и снижению летних температур по сравнению с окружающими ландшафтами Центрального Казахстана.

По показателям увлажнения ландшафты парка приближаются к показателям типичной и северной степи, что способствует формированию черноземно-степного низкогорного пояса.

Характерными элементами низкогорно-степного ландшафта Ерементау являются березовые, осиново-березовые леса и галерейные чер-





ноольшаники. Однако основным типом ландшафта являются степи, которые представлены многими разновидностями, в том числе типчак-ковыльными, петрофитноразнотравно-овсецовыми степями, остепненными и разнотравно-злаковыми лугами с высокой продуктивностью и образованием войлока и сухого травостоя.

До 90-х годов прошлого столетия степные и лугово-степные угодья территории парка широко использовались как пастбища и сенокосы, а также под пашню. Участки бывшей пашни представляют собой залежи на различных стадиях восстановления степной растительности.

В условиях национального природного парка охрана травяных экосистем горно-равнинных ландшафтов Ерементау представляет собой большую проблему. При отсутствии выпаса копытных млекопитающих и систематического сенокосения неизбежно будет происходить накопление степного войлока и старого травостоя, которые не только приводят к деградации оптимальной структуры степных сообществ, но и представляют большую пожарную опасность. Нагрузка существующего и перспективного поголовья диких копытных национального парка (косуля, марал, архар, лось) не решит задачу эффективного управления степными экосистемами.

В этих условиях на территории национального парка необходимо провести специальное ландшафтное землеустройство с выделением хозяйственной зоны, включающей:

- агротуристическую инфраструктуру по периферии парка и в его охранной зоне;
- сенокосные угодья, обеспечивающие собственные потребности парка;
- пастбищные участки с минимальной и умеренной нагрузкой скота (в первую очередь лошадей).

Выпас лошадей может осуществляться в периферийной части парка, а в зимнее время (тебеневка) – повсеместно, без создания постоянных баз и летних лагерей скота внутри парка.

Таким образом, с целью развития агротуристической инфраструктуры в периферийной части парка и его охранной зоне целесообразно создать скотоводческие степные комплексы, позволяющие музеефицировать основную атрибутику пастбищно-кочевой культуры степных народов.

В целом степные ландшафты парка «Буйратау» являются важным звеном в единой и непрерывной сети ключевых ландшафтных территорий степной зоны Евразии.

*Баянаульский национальный парк.* Образован в 1985 году на территории Баянаульского района Павлодарской области. Площадь 50 688 га. Основная территория занята скалистым и холмистым мелкосопочником с абсолютными высотами до 450–700 м. Высшая отметка парка – гора Акбет (1027 м). Степные участки представлены на денудационных равнинах.

Склоны сопок и холмов поросли кустарниково-типчаково-овсецово-ковыльной степью с участием петрофитного разнотравья. Из кустарников наиболее типичны карагана, спирея зверобоелистная. Из ковылей, помимо тырсы, присутствует ковыль Залесского. Характерны петрофиты: вероника перистая, лапчатка бесстебельчатая, клаусия солнцепечная, змеевка растопыренная (Карамышева, Рачковская, 1973).

Украшением парка являются живописные гранитные скалы и три уникальных озера: Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр. На матрацевидных гранитах и продуктах их разрушения поселились сосновые боры – лишайниковые и мохово-травяные. Характерны рощи из черной ольхи. Во флоре отмечен целый ряд бореальных реликтов – костенец северный, пузырник ломкий, вудсия эльбская, можжевельник казацкий, черемуха обыкновенная, смородина черная, скерда сибирская и др. Из орхидных встречаются гнездовка клобучковая, стагачка однолистная, пальчатокоренник мясокрасный (Огарь, Иващенко, 2006).

Важным объектом охраны в парке является казахстанский подвид горного барана – архара. Расширение заповедной зоны способствует сохранению уникального биологического разнообразия парка.

*Каркаралинский национальный парк.* Каркаралинский национальный парк создан в 1998 году с целью охраны горно-лесных ландшафтов и рекреационного использования уникальных объектов природы. Его первоначальная площадь на территории Каркаралинского района Карагандинской области составляла 90 323 га. В состав парка входят горные массивы Каркаралы (до 1403 м) и Кент (до 1469 м). По горным ущельям сбегает многочисленные ручьи, а замкнутые впадины заполнены водами озер.

Главной ландшафтной особенностью парка являются островные сосновые боры – реликты ледникового периода, покрывавшие все пространство от Южного Урала до предгория Алтая. Флора Каркаралинских боров идентична Баянаульским и Боровским («Бурабай»). В Каркаралинских горах сохранилось самое южное в Казахстане сфагновое болото.

В связи с реализацией в Казахстане проекта ПРООН/ ГЭФ в состав Каркаралинского национального парка были включены степные участки.

### **3.3.3.5. Кызылтас-Чингизтауский подрегион**

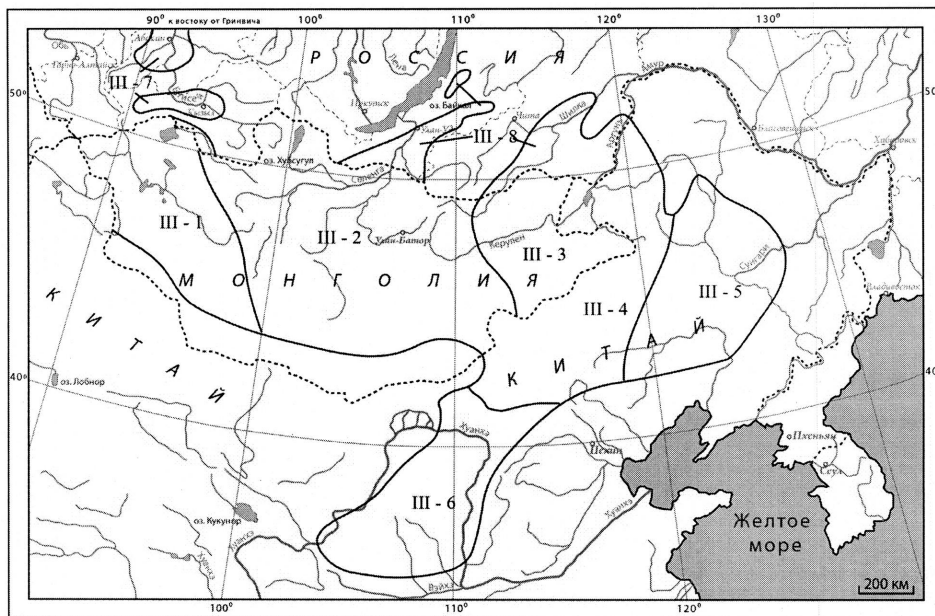
Восточную и юго-восточную часть Казахского мелкосопочника занимает Кызылтас-Чингизтауский подрегион. Он характеризуется преимущественно пустынно-степными низкогорно-мелкосопочными ландшафтами. Орографическая приподнятость смягчает суровые климатические условия пустынно-степной зоны. При этом на высотах более 500–600 м формируется пояс дерновинно-злаковых степей на горно-каштановых почвах. На вершинах и склонах гор преобладают каменистые и типчаково-ковыльные степи с участием кустарников (таволга и караган). У подножия



гор, в межгорных котловинах и долине Иртыша развиваются типчаково-полынно-ковыльные пустынные степи на светло-каштановых солонцеватых почвах. На востоке подрегиона сплошной пояс степей Западной и Центральной Евразии прерывается горными ландшафтами хребтов Джунгарского Алатау, Тарбагатая и Саура. С аридными регионами Центральной Азии Западно-Сибирско-Казахстанский степной регион связан только через Иртыш-Зайсанскую долину и Джунгарские Ворота.



# ГЛАВА 4



## Подрегионы:

III-1 Западно-Монгольский

III-2 Центрально-Монгольский

III-3 Восточно-Монгольский

III-4 Внутренняя Монголия

III-5 Маньчжурия

III-6 Лёссовое плато

III-7 Островные степи Алтае-Саянской горной системы

III-8 Островные степи Прибайкалья и Забайкалья

## ВОСТОЧНЫЙ СЕКТОР СТЕПНОЙ ЕВРАЗИИ (ЦЕНТРАЛЬНО-АЗИАТСКИЙ СТЕПНОЙ РЕГИОН)

## 4.1. Общий обзор пустынно-степных, степных и лесостепных ландшафтов Центральной Азии

Восточный сектор Степной Евразии охватывает степные, лесостепные и пустынно-степные ландшафты Центральной Азии. В отличие от Западного и Среднего секторов Евразийского степного пояса, Восточный сектор включает в себя возвышенные равнины, межгорные котловины, плоскогорья, разделенные хребтами различной высоты и горными системами. Большая часть этой территории расположена по широте между  $42^\circ$  и  $56^\circ$  северной широты и по долготе – между  $90^\circ$  и  $122^\circ$  восточной долготы.

Восточный сектор Степной Евразии охватывает большую часть Монголии, южные регионы Восточной Сибири в России, а также территории Внутренней Монголии и частично Маньчжурии и Лёссового плато в Китайской Народной Республике.

Высотное положение Центральной Азии в среднем на отметках от 900 до 1600 м над уровнем моря определило специфику степных и прилежащих к ним лесостепных и пустынно-степных ландшафтов региона. В его пределах обособливаются четыре крупных области с характерным типом рельефообразования и осадконакопления (Гаджиев, 2002):

- высокогорных хребтов, подвергшихся древнему оледенению;
- средне- и низкогорных хребтов и предгорий с преобладанием комплекса склоновых пролювиальных отложений;
- крупных межгорных впадин с преобладанием комплекса озерных и аллювиальных отложений;
- крупных речных долин с комплексом аллювиальных отложений.

Главное отличие климата Центрально-Азиатского степного региона от остальной части Степей Евразии – его резко континентальный характер. Это проявляется в низких зимних температурах – большая часть территории имеет среднеянварскую температуру от  $-20^\circ\text{C}$  до  $-25^\circ\text{C}$ . Абсолютный минимум температур в январе близок к  $-50^\circ\text{C}$ , а абсолютный максимум в июле – около  $+45^\circ\text{C}$ . Низкие зимние температуры воздуха, маломощный снеговой покров и короткий период высоких летних температур приводят не только к глубокому промерзанию почвы, но и длительному периоду сохранения мерзлоты. На большей части региона более 80% осадков выпадает в летнее время, главным образом во второй половине июля.

Почвенный покров региона из-за возвышенного положения территории, осложненной горными системами Алтая, Саян, Хангая и Монгольского Алтая, не имеет какой-либо четкой широтной зональности. В островных степных котловинах юга Восточной Сибири получили развитие обыкновенные черноземы и темно-каштановые почвы. На высоких равнинах и в приозерных котловинах Монголии преобладают разновидности каштановых почв. Для Приханганья и Внутренней Монголии характерны каштановые и темно-каштановые почвы. В полностью распа-

ханных степях Дунбэя (Северо-Восточного Китая) распространены обыкновенные черноземы и разновидности каштановых почв.

Растительный покров Восточного сектора Степной Евразии описан в коллективной монографии «Степи Центральной Азии», изданной Сибирским отделением Российской академии наук (2002). Этому фундаментальному труду предшествовали уже ставшие классическими исследования А.А. Юнатова (1950), Е.М. Лавренко с соавторами (1991), заложившие основы современных представлений об особенностях и разнообразии степей региона.

С точки зрения ботанической географии степи Центральной Азии в качестве крупного региона Степной Евразии получили «автономию» в результате длительных дискуссий. В 1940 году Е.М. Лавренко наряду с Евразийской степной областью выделил Центральноазиатскую пустынно-степную горную область, отнеся к ней и островные лесостепные и степные ландшафты юга Восточной Сибири. В 1942 году он уже в составе Евразийской степной области выделяет Центральноазиатскую степную подобласть (1942), отделяя ее от Центральноазиатской пустынной подобласти (1962). В эти же годы свою версию ботанико-географического районообразования предлагает В.И. Грубов (1959). По его мнению, Центральная Азия охватывает степные и пустынные районы не только в пределах Монголии, но и в Казахстане, то есть протягивается на запад вплоть до низовьев Волги. В 1978 году Е.М. Лавренко предложил выделить Восточносибирско-Центральноазиатский экстраконтинентальный сектор Палеарктики (Лавренко и др., 1988). Западная граница сектора была проведена по Кузнецкому Алатау и юго-восточному Алтаю. Аналогичную точку зрения высказал В.Б. Сочава (1964), выделивший заволжско-казахстанскую и монгольско-китайскую фратрии степной растительности.

Авторы монографии «Степи Центральной Азии» (2002), следуя взглядам Е.М. Лавренко с соавторами (1988; 1991), рассматривают степи Монголии, Забайкалья, Горного Алтая, Хакассии и Тувы как единое целое в рамках экстраконтинентального сектора Палеарктики. При этом было высказано предложение назвать эти степи «восточносибирско-центральноазиатские». Образую единый широтный пояс пустынных и настоящих степей в пределах Монголии и Китая, островных массивов степей в обширных котловинах юга Восточной Сибири, центральноазиатский тип степный сообществ представлен в виде рефугиев или форпостов в глубине бо-реальной области Якутии.

В пределах Центральноазиатского степного региона традиционно выделяются следующие типы степей (Королюк, 2002): пустынные, опустыненные, настоящие, луговые и высокогорные (криофитные).

Впервые пустынные степи были описаны А.А. Юнатовым (1946). Большая часть их ареала приходится на Монголию, а также на западную часть Внутренней Монголии (Ноц, 1979). Южносибирские варианты пустынных степей отмечены в Чуйской и Убсунурской котловинах, а также в до-



лине реки Карги на юге Тувы. Эдификаторами пустынных степей являются мелкодерновинные злаки – ковыль галечниковый, гобийский, Клеменца, змеёвка джунгарская и полукустарники – анабазис коротколистный, нанофитон ежовый, полынь-сухорос, полынь дернистая и другие.

В числе главных признаков пустынных степей А.Ю. Королюк (2002) называет:

- доминирующую роль мелкодерновинных ковылей;
- увеличение видового разнообразия и роли в сложении сообществ полукустарничков;
- разреженность травостоя со средним проективным покрытием 12–16%, достигающим во влажные годы 40%;
- среднюю видовую насыщенность – 9–12 видов на 100 м<sup>2</sup>;
- огромное (в 38 раз) превышение массы корней по сравнению с надземной фитомассой.

Основной ареал пустынных степей протягивается неширокой полосой через Монголию от котловины Больших Озер до юго-западной части Приханганья, охватывая западную часть Внутренней Монголии. В горных системах Монгольского и Гобийского Алтая они вместе с опустыненными степями входят в горно-степной пояс. К северу от этой полосы пустынные степи представлены в сочетании с опустыненными степями, в т. ч. в северной части котловины Больших Озер.

Опустыненные степи были впервые выделены для региона Е.М. Лавренко (1940). Для обобщающей характеристики этого типа степей использовалось множество формулировок, раскрывающих не только их содержательный, но и визуальный облик: «каменисто-щербнистая, ковыльно-нанофитоновая и высокорная полынно-злаковая степи» (Соболевская, 1950); или: «ковыльково-ковыльные и луково-ковыльные степи зоны степей» (Юнатов, 1950). В Зеленой книге Сибири (1996) опустыненные степи Чуйской впадины определены как «нанофитоновые опустыненные и ковыльно-полынно-чуйскотипчаковые пустынно-криофитные степи». Характерным признаком опустыненных степей Монголии и смежных с ней территорий является присутствие таких видов, как ковыль Крылова, житняк гребенчатый, змеёвка растопыренная, полынь холодная. По мнению А.Ю. Королюк (2002), в качестве диагностических признаков, отличающих опустыненные степи от пустынных, можно использовать такие степные виды: типчак, тонконог гребенчатый, ковыль Крылова, лапчатка бесстебельчатая. Проективное покрытие в опустыненных степях повышают полынь холодная, житняк гребенчатый, кохия простертая. Большинство исследователей отмечают переходный характер растительности опустыненных степей, которые узкой полосой окаймляют пустынные степи либо распространены в сочетании с ними. Главными отличительными (от пустынных степей) признаками опустыненных степей являются уменьшение роли полудревесных форм (полукустарничков), увеличение среднего проективного покрытия до 20–25% и увеличение видовой насыщенности до 25 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Область распространения настоящих степей охватывает большую часть Центрально-Азиатского степного региона: северную часть Монголии (за исключением котловины Больших Озер), горно-котловинные степи Алтая, межгорные котловины и высокие равнины юга Восточной Сибири, Даурию, Приханганье и Внутреннюю Монголию. Первые классификации настоящих степей этого региона принадлежат В.В. Ревердатто (1928; 1954), описавшему их на примере Хакасии. В своей работе 1954 года он характеризует их как «четырёхзлаковые мелкодерновинные низкотравные, ковыльно-разнотравно-злаковые на четырёхзлаковой основе, разнотравно-злаковые петрофитные степи». В пределах Хангая на территории Монголии З.В. Карамышева и Банзргач (1977) выделяют «сухие злаково-тырсовые, бедноразнотравно- и разнотравно-мелкодерновинно-злаковые степи».

В условиях высоких равнин и межгорных котловин региона, а также в соответствующих подпоясах окружающих горных систем традиционно выделяются настоящие разнотравно-дерновинно-злаковые и сухие дерновинно- и корневищно-злаковые степи (Лавренко и др., 1991). Первые из них занимают северную и центральную части плоскогорий Хангая, Даурию и Приханганье, а также котловины Западного Забайкалья, предгорья Саян и котловины Хакасии. Второй подтип широко представлен в котловинах Тувы, по южному обрамлению Хангая, в Восточной и Внутренней Монголии.

Общими признаками настоящих степей Центрально-Азиатского региона являются господство дерновинных злаков с доминированием типчака, овсяницы ленской и сибирской (каменистые варианты), овсяницы даурской (песчаные степи), овсяницы Литвинова (даурские степи), овсеца алтайского и пустынного, тонконога гребенчатого и монгольского, тырсы, ковыля байкальского, большого, житняка Невского, мятлика оттянутого. Очень часто в сообществах настоящих степей развит кустарниковый ярус, представленный караганой Бунге, низкой и мелколистной. В сухих дерновинно-злаковых степях в качестве доминантов выступают ковыли Крылова и восточный (каменистые варианты), а также житняк гребенчатый, змеевка растопыренная, колосняк китайский.

В настоящих степях региона проективное покрытие достигает 60% (35–45% в сухих степях), видовая насыщенность – 40–50 видов на 100 м<sup>2</sup> (30–40% в сухих степях). Максимум накопления фитомассы приходится на июль – август. Дерновинно-злаковые степи Монголии, Даурии и межгорных котловин юга Восточной Сибири (там, где они не распаханы) являются основным пастбищным ресурсом. В результате выпаса по очереди выпадают ковыль Крылова, типчак, змеевка растопыренная, а при чрезмерном выпасе разрастаются полынь холодная, лапчатка бесстебельчатая, осока твердая, которая на скотосбоях образует сплошной осоковый ковер.

Во всех горных системах, окаймляющих Центрально-Азиатский регион либо расположенных внутри него, для пояса горной лесостепи характерны луговые степи. В структуре сообществ луговых степей господствуют овсец





алтайский и пустынный, осока стоповидная, а также ковыль байкальский, овсяница ленская, овсяница Крылова и сибирская. В восточной части региона Р.В. Камелин (1987) выделил в особую разновидность луговых степей дауро-маньчжурские (восточноазиатские) прерии, образованные пижмовыми, полынными и крупнодерновинно-злаковыми сообществами. В целом луговые степи региона отличаются большим разнообразием и, по мнению авторов монографии «Степи Центральной Азии» (2002), в сочетании с различными типами леса формируют три типа лесостепных ландшафтов: алтае-саянский, монгольский и маньчжуро-даурский.

Общими признаками луговых степей восточного сектора Степной Евразии являются (Королюк, 2002):

- доминирование дерновинных и корневищных злаков;
- снижение участия кустарников и полукустарников;
- густой и высокий травостой с проективным покрытием до 80% и высотой до 60 см;
- видовая насыщенность от 40–50 до 60–70 видов на 100 м<sup>2</sup>.

Луговые степи лучше других типов степей охраняются в составе горных заповедников региона.

Криофитные (высокогорные) степи образуют под пояс на верхней границе горно-степного пояса. Они хорошо представлены на хребтах Монгольского и Гобийского Алтая, южного макросклона Хангая, Юго-Восточного Алтая и Южной Тувы. В числе основных доминантов криофитных степей следует назвать мелкодерновинные злаки: мятлик оттянутый, овсяницы ленская, чуйская и Крылова, тонконог алтайский.

Степи Центральной Азии охватывают территории России, Монголии и Китайской Народной Республики. В пределах России объектом исследования является пояс островных степей и лесостепей юга Сибири (Алтае-Саянско-Байкало-Даурский регион), входящий в состав Горного Алтая, Хакасии, Тувы, Иркутской области, Забайкальского края. Кроме того, на территории Красноярского края выделяется Красноярско-Канский район островной лесостепи.

## **4.2. Степи Монголии**

### **4.2.1. Общие черты степей Монголии**

Монголия расположена в центре Азии и занимает площадь 1566 тыс. км<sup>2</sup>. Ее территория вытянута с запада на восток на 2400 км от высокогорий Алтая – на западе, до холмистых равнин Халхин-Гола и предгорий Большого Хингана – на востоке. Протяженность страны с севера на юг достигает 1200 км: от гор Восточного Саяна до пустынных равнин и низких гор Гоби. При значительной протяженности территории Монголии с запада на восток с учетом степени континентальности климата можно выделить Западную, Центральную и Восточную Монголию.

Западная Монголия отличается наиболее экстремальными условиями и охватывает Монгольский Алтай, озерно-мелкосопочную котловину Больших Озер, Джунгарскую и Заалтайскую Гоби. Центральная Монголия включает Хангайское нагорье, Прихубсугулье, Хэнтэй, равнины Халхи и Восточную Гоби. Восточная Монголия, которая испытывает сильное влияние муссонов с морей Тихого океана, представлена Восточно-Монгольской высокой равниной, ограниченной с востока отрогами Большого Хингана.

Спектр природного разнообразия Монголии определяет сочетание горно-таежных ландшафтов сибирского типа, центрально-азиатские межгорные пустынно-степные ландшафты и степи даурского типа, испытывающие тихоокеанское влияние. По мнению П.Д. Гунина с соавторами (Гунин и др., 2007, с. 4), «ландшафтный облик Монголии определяет триада: лесостепи – сухие степи – пустынные степи, тогда как таежные леса и настоящие пустыни занимают по отношению к ним периферийное положение».

Степные ландшафты охватывают свыше половины территории страны. Выделяются (Гунин и др., 2007):

- горные криофитные степи в верхнем поясе гор;
- умеренно влажные и умеренно сухие степи на склонах среднегорий преимущественно южных экспозиций;
- сухие и опустыненные (пустынные) степи предгорий и равнин обширных межгорных депрессий.

Кроме основных типов степей выделяются их петрофитные и псаммофитные варианты. Характерным признаком степей Монголии следует считать повсеместное развитие кустарников, в первую очередь, караганы.

На крайнем юге Монголии наблюдается постепенная смена степных ландшафтов пустынными. На севере страны и в горах степи сменяются различными разновидностями лесостепных ландшафтов. Главным отличием монгольских степей от сибирско-казахстанских и восточно-европейских является полное отсутствие перистых ковылей. Здесь господствуют тырсовидные ковыли или мелкие ковыльки. Второе отличие – это отсутствие ранневесенних растений – эфемеров и эфемероидов. Растительность типичных монгольских степей на темно-каштановых и каштановых почвах представлена ковылем Крылова, житняком, змеевкой растопыренной, тонконогом, мятликом и караганами.

Степные почвы Монголии (черноземы, темно-каштановые, каштановые) являются длительно промерзающими, а в Казахстане – просто промерзающими. Причиной этих отличий является климатический фактор, связанный как с континентальностью, так и с высотным положением над уровнем моря. Все степи Монголии лежат на высоте 800–1100 м, поднимаясь до 3100 м по склонам гор, образуя четко выраженный горно-степной пояс. Годовая сумма температуры выше 10°C составляет в степях Монголии 1000–1800° (в казахстанских степях – 2250–2600°), годовая сумма осадков – 150–250 мм (в Казахстане – 250–300 мм).



Своеобразие пустынных степей, получивших наибольшее распространение в Западной Монголии, определяет господство ковыльков и луков. Если в Казахстанской полупустыне преобладают крупнодерновинные злаки, то в Монголии преобладают мелкодерновинные ковыльки.

Территориальная охрана природы в Монголии осуществляется с помощью 55 ООПТ, которые занимают площадь 20,9 млн. га, что составляет 13,1% территории всей страны. Из них 12 (50,8% территории ООПТ) – заповедники, 19 (40,5%) – национальные парки, 18 (9,1%) – природные резерваты, 6 (0,4%) – памятники природы (Оюунгэрэл, 2008). Важным направлением стратегии развития сети ООПТ в стране является создание международных трансграничных особо охраняемых природных резерватов.

На территории Западной Монголии степные и пустынно-степные ландшафты охраняются в Убсунурском биосферном заповеднике, национальном парке Хар-Уснур, а также Большом Гобийском заповеднике. В целом для охраны степей Монголии большое значение имеют Дауро-Монгольский заповедник, Восточно-Монгольский степной заповедник, природный резерват Шарга-Дархан.

Особое внимание на территории Монголии привлекают ООПТ, на территории которых предпринимаются попытки реинтродукции лошади Пржевальского: национальный парк Хустайн-Нуруу, Большой Гобийский заповедник и заказник с француско-швейцарско-монгольским центром реинтродукции лошади Пржевальского Хомынтал.

При обобщении результатов исследований растительности Монголии (Юнатов, 1950; Лавренко и др., 1991) выделяют до шести основных климатически обусловленных типов степей, сменяющих друг друга либо с севера на юг, либо по другому градиенту повышения аридности климата.

В горах, в пределах высотного пояса на Монгольском Алтае до 3100 м, получили развитие подушковидноразнотравно-дерновинно-злаковые степи.

На северо-западе и востоке Монголии, а также в горных областях Хангая и Хентея (северная и центральная части Монголии) на черноземах широко распространены луговые разнотравно-злаковые, злаково-разнотравные и разнотравно-осоковые горные степи. В них доминируют осока стоповидная на всей территории; овсец пустынный – на западе; ковыль байкальский, овсяницы Крылова и сибирская, овсец Шелля, леймус китайский и нителестник сибирский – в центральной и восточной частях.

По всей территории нагорий, горных систем и высоких мелкосопочных равнин получили развитие настоящие разнотравно-дерновинно-злаковые и разнотравно-мелкодерновинно-злаковые степи. В степях данного типа доминирует ковыль Залесского – на западе; овсяница ленская, мятлик оттянутый, тонконог алтайский, житняк гребенчатый, тонконог жестколистный – на Монгольском Алтае, Хангае и Хентее; нителестник сибирский и волоснец, или леймус китайский, – на востоке.

Широкую полосу на высоких равнинах Центральной и Восточной Монголии образуют сухие дерновинно-злаковые и корневищно-злаковые

степи. Для них характерны ковыли Крылова и байкальский, житняк гребенчатый, волоснец китайский, змеевка растопыренная.

В южной пониженной части нагорий, в аридных межгорных котловинах и долинах распространены опустыненные дерновинно-злаковые степи с преобладанием ковылей Крылова, галечникового, Клеменца, гобийского, с участием змеевки растопыренной и житняка гребенчатого.

На северной окраине Монгольской Гоби на бурых пустынно-степных почвах получили развитие пустынные полукустарничково-дерновинно-злаковые и луковые степи. Здесь доминируют пустынно-степные ковыльки (гобийский и галечниковый) и лук многокорневой.

Приведенная выше характеристика основных типов степей Монголии (Лавренко и др., 1991) будет неполной, если не отметить широкое распространение в настоящих сухих и опустыненных степях караганы мелколистной и смолёвки узколистной, а в пустынных степях – полыни холодной.

В лесостепной и степной зонах Монголии в условиях низкогорий и холмогорий, преимущественно на склонах южных экспозиций, получили распространение уникальные кустарниковые сообщества миндаля черешкового и абрикоса сибирского с участием жёстера краснодревесинного и курчавки колючей (Екимова и др., 2007). Участки, занимаемые этими кустарниковыми сообществами, могут захватывать опушки и редколесья с сосной обыкновенной и лиственницей сибирской, либо в виде крупных куртин располагаться на степных и горно-степных склонах. Миндальники и абрикосники можно считать ландшафтными аналогами терновников, вишенников и дерезняков, распространенных в холмисто-увалистых степях юга Восточно-Европейской равнины и Приюжноуралья.

В схеме предпринятого нами районирования Степной Евразии на территории Монголии выделяются три степных подрегиона: Западно-Монгольский (котловина Больших Озер), Центрально-Монгольский (Хангай-Хейтейский) и Восточно-Монгольский.

#### **4.2.2. Западная Монголия**

В этот подрегион входят котловина Больших Озер с тремя разновеликими приозерными впадинами – Убсунурской, Харанурской с бассейном реки Завхан и Шаргаинский, а также горные степи Монгольского Алтая с его пустынно-степными котловинами.

Большая часть котловины Больших Озер занята пустынными степями. На её востоке в пределах Хангая узкой полоской выражены тырсовые степи. Здесь встречаются ковыль тырса, ковыль сарептский, ковыль восточный, а из разнотравья – качим метельчатый и гвоздика сильноветвистая. Для Убсунурской котловины характерны сообщества с участием нанофитона ежового. Для приозерных щебнистых пастбищ очень характерны эндемики Западной Монголии, полукустарнички – марь кустарничковая и астеротамнус разнохололковый.



С юга к котловине Больших Озер прилегает Монгольский Алтай с пустынно-степными и пустынными котловинами. Для Монгольского Алтая, как и Гобийского Алтая, характерен аридный тип поясности. А.А. Юнатов (1950) выделяет здесь четыре пояса снизу вверх:

– пояс горно-пустынных ковыльковых и солянково-ковыльковых степей, которые на прилегающей Гобийской равнине переходят в пустынные степи;

– пояс горных (петрофитных) сухих ковыльных (тырсовых) и полынно-ковыльных степей;

– пояс горных субальпийских мелкодерновинных степей с листовенничным редколесьем на северных склонах;

– высокогорный пояс осоково-кобрезиевых лугов, нередко остепненных, и каменистых россыпей.

Отличительной чертой остепненных высокогорных лугов и горных мелкодерновинных степей является присутствие здесь нескольких видов кобрезии: Смирнова, мышехвостниковой, волосовидной, нителистной, простоватой.

Межгорные депрессии Монгольского Алтая, как и прилегающие с юга высокие равнины Западной Гоби, заняты пустынными степями северогобийского типа, нередко переходящими в щебнистые пустыни.

К этому можно добавить, что горно-лесостепные и горно-степные ландшафты в виде поясов получили развитие на Монгольском и Гобийском Алтае. В Гобийской части Западной Монголии степи представлены в виде урочищ-оазисов, связанных с дополнительным поверхностным и подземным увлажнением, а также по невысоким хребтам вдоль границы с Китаем (хребет Желтой Лошади).

Географический термин «гоби», «говь» трактуется в бурятском языке как «холмистая степь», монгольском – «равнинная или увалистая местность», маньчжурском – «безводная степь», эвенкийском – «луг» и т. д. Обобщая эти представления, Э.М. Мурзаев трактует термин «гоби» как «сухая степь со скудной растительностью на щебнистых, солончаковых почвах» (1999, с. 153).

В пределах Западной Монголии создана достаточно репрезентативная сеть ООПТ самого разного ранга. В 1994 году организован заповедник «Убсунурский бассейн» площадью 771,6 тыс. га. С 2003 года это биосферный резерват ЮНЕСКО, входящий с 2011 года в состав трансграничной российско-монгольской ООПТ «Убсунурская котловина». Кроме того, в приграничной с Россией зоне созданы Алтай-Табун-Богдинский (636,1 тыс. га) и Сайлюгемский национальный парки (140,1 тыс. га). На их территории находятся горно-степные пастбища, на которых наблюдается возрастание пастбищной нагрузки.

Национальный парк Харауснурский, созданный в 1997 году по рекомендации Всемирного фонда охраны дикой природы, охватывает территорию около 850 тыс. га в бассейне бессточного озера Харауснур. В состав земель парка входят ещё озера Харанур, Дургон, бассейны рек Хоно-Хорай, Баян-

Гол, Зерег, Цаган Будас, Нарийн, Цаган Булан, Баянхапрхин и другие. Из общей площади национального парка около 640 тыс. га приходится на пастбищные угодья, представленные пустынными и тырсовыми степями без каких-либо ограничений в использовании.

На территории Западной Монголии реализуются два проекта по реинтродукции лошади Пржевальского: в урочище Тахинтал Большого Гобийского заповедника и специальном заказнике Хомянтал (Хомин-Тал).

*Большой Гобийский заповедник* создан в 1975 году и состоит из двух кластеров общей площадью 4,3 млн. га. Большой кластер А расположен в Заалтайской Гоби, меньший, площадью 900 тыс. га, – в Джунгарской Гоби. В 1991 году заповедник получил статус международного биосферного заповедника.

На территории кластера Б находится последнее убежище лошади Пржевальского (хребет Желтой Лошади на монголо-китайской границе). В урочище Тахинтал осуществлен германо-монгольский проект реинтродукции лошади Пржевальского. Лошадей начали завозить с 1992 года, и к 1999 году было завезено 59 лошадей. В 2009 году популяция насчитывала более сотни особей, но в результате суровой малоснежной зимы 2009/2010 гг. часть ее погибла.

Преобладающие ландшафты кластера Б Большого Гобийского заповедника – пустынные степи и каменистые пустыни с редкими урочищами степных и кустарниковых оазисов среди холмистых равнин и низкогорий. На территории этого кластера заповедника охраняются куланы, джейраны, сибирский козерог, архар, ирбис, рысь, манул. На территории участка проживает около 110 монгольских семей, которые выпасают почти 60 тыс. голов скота.

Еще один проект реинтродукции лошади Пржевальского реализуется в специальном заказнике «*Хомянтал*» (Хомиин-Тал) площадью 13,5 тыс. га, огороженном по периметру. Располагается в долине реки Завхан и на прилегающем к ней мелкосопочнике. Имеет статус охраняемой территории местного значения. Проект осуществляется при участии монгольских специалистов французско-швейцарским экологом Клаудией Фё. Ландшафт Хомянтал – пустынно-степное холмогорье и низкогорье с обширными степными межгорными долинами и зарослями караганы. Восточной границей заказника является река Завхан, на левобережье которой расположена база исследователей. Первый привоз лошадей был осуществлен в 2004 году. Всего было завезено 26 животных. В настоящее время (2015) здесь обитает около 60 особей.

### 4.2.3. Центральная Монголия

Центрально-Монгольский (Хангай-Хентейский) горно-плоскогорный лесостепной и степной подрегион охватывает хребты Хангай, Хентей, Тарбагатай, Хан-Хухэй, Восточный Саян, а также прилегающие к ним плато,



мелкосопочки, предгорные равнины и межгорные впадины. Большая часть этого подрегиона представляет собой горную лесостепь со сложной системой высотной поясности. По А.А. Юнатову (1950), два нижних пояса являются степными:

– до высоты 1900 м распространены петрофитные варианты ковыльных (тырсовых) и полынно-ковыльных степей;

– до высоты 2200 м идут горные (субальпийские) степи.

Для степей Хантай-Хентейского нагорья характерны ковыли из ряда тырсы, а также ковыли байкальский и большой. Характерны овсяница валлиская и ленская. Из других злаков следует отметить тонконог гребенчатый, мятлик оттянутый и овсец Шелля. В низкотравных петрофитных степях нагорья обычны ирис тигровый, хамеродос алтайский, проломник седой, арктогерон злаковый, астра альпийская, эдельвейс бледно-желтый.

В южной части нагорья, в межгорных долинах и межсопочных падах на высотах менее 1600 м, становятся обычными сухие ковыльные и змеевково-ковыльные степи с участием ковыля Крылова, змеевки растопыренной, востреца китайского, лапчатки бесстебельчатой, полыни холодной.

В пределах Хангай-Хентейского подрегиона создан целый ряд заповедников и национальных парков, охватывающих в основном горные экосистемы. Один из них Богтхан-уул площадью 41,6 тыс. га был создан в 1965 году, но фактически природоохранный режим здесь соблюдается с 1778 года, когда горный массив Богд-Уул был объявлен священным.

Особый интерес представляет *национальный парк «Хустайн-Нуруу»*, расположенный в 100 км к западу от г. Улан-Батора. Он основан в 1993 году. Ядро территории составляет участок площадью 57 тыс. га; буферная зона, в пределах которой разрешен выпас домашнего скота (кроме домашних лошадей), занимает 270 тыс. га.

В научном плане перед парком поставлены две основные задачи: воссоздание устойчивой дикой популяции лошадей Пржевальского и сохранение экосистем и исторических мест. Проект по реинтродукции лошади Пржевальского начал осуществляться в 1992 году. Первые восемь лошадей прибыли в июне 1992 года из биосферного заповедника «Аскания-Нова». Последующие завозы лошадей продолжались до 1999 года – всего было доставлено из европейских зоопарков и центров полувольного разведения 68 особей. Первый выпуск групп лошадей из акклиматизационных загонов в природу состоялся в 1994 году. В настоящее время в парке обитает около 200 животных.

#### **4.2.4. Восточная Монголия**

Подрегион представляет собой самую равнинную часть Центральной Азии с преобладающими высотами от 700 до 1100 м, охватывающую восточную часть современной Монголии и простирающуюся на территорию Внутренней Монголии в Китае вплоть до Большого Хингана. В подрегион

входят типичные ландшафты плоских высоких равнин между Керуленом и Халхин-Голом, Северо-Керуленские равнины с западинами и солончаками, Средне-Халхаская волнисто-сопочная равнина, пенепплены Дариганги и Югодзыря и предгорья Большого Хингана.

На степных и полупустынных пастбищах Монголии биоразнообразие поддерживается в процессе природопользования. При этом хорошо обводненные пастбища (родники, ручьи, колодцы, пруды), как правило, испытывают чрезмерную нагрузку скота. Очень важным фактором сохранения пастбищно-степных экосистем являются грамотные сезонные миграции домашнего скота, способствующие восстановлению биоты. Вместе с тем, оптимальная пастбищная нагрузка, включая разные виды скота (верблюды, лошади, крупный рогатый скот, яки, овцы, козы), способствует поддержанию разнообразия биоты.

В последние годы особое внимание привлекает судьба одного из самых ценных участков равнинной степи на междуречье Керулена и Халхин-Гола в Восточной Монголии. Участок абсолютно ровных разнотравно-мелкодерновинно-злаковых степей на темно-каштановых почвах площадью 9500 км<sup>2</sup> назывался Мэнэнгийн Тал (Великая Степь). В 2007 году на территории Мэнэнгийн Тал резко возросли объекты добычи нефти. На участке пробурено 1028 скважин, которые со всей инфраструктурой занимают уже 18% площади эталонного участка степи (Брандлер, Адъяа, 2015). Разработка месторождения привела не только к механическому разрушению и загрязнению степных экосистем, но и к созданию непреодолимых преград на пути миграций дзеренов в виде линейных коммуникаций нефтепромыслов. До настоящего времени водораздельная степь Мэнэнгийн Тал из-за отсутствия источников воды и выпаса скота в летнее время оставалась малоизмененной. В связи с угрозой уничтожения одного из немногих плоскоравнинных степных участков Монголии необходимо решить вопрос о создании здесь ООПТ как компенсационной меры.

Степи Внутренней Монголии, относящиеся к Китаю, с учетом административно-природного характера предлагаемого районирования, будут рассмотрены ниже.

В рельефе Восточной Монголии преобладают плато с широким развитием поверхностей выравнивания, озерные равнины и плоскогорья с мелкосопочниками денудационного происхождения. Относительно ровный рельеф способствовал формированию здесь зональных темно-каштановых и каштановых почв, местами маломощных южных черноземов на лёссовидных суглинках различного генезиса.

Большая часть подрегиона занята сухими степями с переходом в пустынные степи ближе к Восточной Гоби. Характерно развитие вострецовых, тырсово-вострецовых и вострецово-тырсовых степей с ковылем Крылова и востреца китайского. Вострец, или леймус китайский, играет в восточно-монгольских степях доминирующую роль. Для кустарниковых степей характерны караганы узколистная и мелколистная, а также цимбария даурская.





В пустынно-степной полосе восточномонгольских плато широко распространены кустарнички и полукустарнички – потаниния монгольская, брахантемум гобийский, аяния трехлопастная, которые образуют сообщества с ковылями галечным и гобийским.

На территории подрегиона формируется сеть международных, национальных и региональных ООПТ в приграничной зоне с Россией: в 1992 году создан заповедник Монгол-Даурский (Монгол-Дагуур) площадью 903 тыс. га, а на границе с Китаем – Восточно-Монгольский (Дондор Монгол) площадью 570,4 тыс. га. Оба получили статус биосферных резерватов ЮНЕСКО.

С 1995 года Монгол-Даурский заповедник входит в состав российско-монголо-китайской трансграничной ООПТ «Даурия». Его общая площадь 1 725 220 га. Со стороны России в международный резерват входит биосферный заповедник «Даурский» вместе со своими филиалами и охранной зоной. Со стороны Китая частью международной ООПТ является биосферный заповедник «Далайнор» (Оюунгэрэл, 2007; 2011).

Монгол-Даурский заповедник играет важную роль в сохранении зональных степей равнинной части Восточной Монголии. Здесь обитает до 70% популяции дзерена, охраняется 260 видов птиц, в том числе 6 видов журавлей и дрофа, 40 видов млекопитающих, в том числе сурок-тарбаган.

С целью дальнейшего развития трансграничного сотрудничества по территориальной охране ландшафтов и биоразнообразия Б. Оюнигэрэл (2011) предлагается уделить особое внимание развитию трансграничных ООПТ Онон-Сохондинской, Даурской, Нумругской и Восточно-Степной (Дорнод-Монгол).

### **4.3. Степи Китая**

В пределах Китайской Народной Республики лесостепные, степные и пустынно-степные ландшафты охватывают несколько провинций на северо-востоке и севере страны. Это, во-первых, Внутренняя Монголия (юго-восточная часть Монгольского плато), во-вторых, Маньчжурия (провинция Дунбэй – равнина центральной части бассейна Сунгари и окружающие плоскогорья и мелкосопочки) и, в-третьих, Лёссовое плато и песчаные степи большой излучины реки Хуанхэ. Можно сказать, что это три степных подрегиона Китая.

#### **4.3.1. Внутренняя Монголия**

*Степи Внутренней Монголии* – это юго-восточная оконечность Монгольского нагорья, сочетающего низкогорья, высокие платообразные равнины и холмистые равнины, осложненные грядами мелкосопочника. Смена ландшафта и типов степей Внутренней Монголии из-за высоты местности и влияния гор Большого Хингана происходит не по широте, а по дол-

годе. Соответственно в пределах Внутренней Монголии и с северо-востока на юго-запад среднегодовое количество осадков уменьшается с 450 мм до 250–350 мм, обыкновенные черноземы сменяются темно-каштановыми, каштановыми и светло-каштановыми. Согласно этим сменам, на территории Внутренней Монголии с северо-востока на юго-запад выделяются подзоны луговых, настоящих и опустыненных степей. Доминантами в луговой степи являются нителлистник сибирский и ковыль байкальский, в настоящей степи – ковыль Крылова и гобийский, полынь холодная (Zhao, Xu, 1997).

Для изучения степей Внутренней Монголии Китайская академия наук организовала станцию исследования травяных экосистем, которая заложила основной полигон своих работ в бассейне реки Сулин-Хото в подзоне настоящих степей на каштановых почвах. По данным А.А. Титляновой с соавторами (2002), общая площадь степей Внутренней Монголии составляет 78,8 млн. га. Это в основном круглогодичные пастбища, которые испытывали во второй половине XX века резкое возрастание пастбищной нагрузки. Общее стадо возросло с 7,6 млн. голов в 50-е годы до 41,2 млн. голов в 90-е годы. В настоящее время все степи Внутренней Монголии находятся на разных стадиях пастбищной дигрессии со снижением участия типичных степных злаков и повышением обилия полыни холодной. В настоящее время холоднополюнные степи занимают более 20% площади бассейна р. Сулин-Хото на месте бывших колосняковых (леймусовых) и ковыльных степей (Xiao et al., 1997a).

В отношении заповедных участков на территории Внутренней Монголии известно, что при создании станции исследования травяных экосистем Китайской академии наук на эталонах леймусовой и ковыльной степи были поставлены эксперименты с полным запретом выпаса и дозированной пастбищной нагрузкой (Xiao et al., 1997b). Было установлено, что видовое разнообразие оказалось наиболее высоким при легком выпасе (1,5 га на 1 овцу) в леймусовой степи и при умеренном выпасе (1,1 га на 1 овцу) в ковыльной степи. Вторично опустыненная холоднополюнная степь через 8 лет после заповедания имела структуру, характерную для коренной ассоциации: долевое участие в виде зеленой фитомассы колосняка китайского увеличилось с 6,7 до 23,6%, а полыни холодной – уменьшилось с 36,0 до 5,3%. Это свидетельствует о высоком восстановительном потенциале степей Внутренней Монголии и доказывает целесообразность развития сети заповедных резерватов.

Степи Внутренней Монголии – важнейшая скотоводческая база Китайской Народной Республики (Неронов, Луценкина, 2001). Длительное время пастбища Внутренней Монголии использовались перегонным способом в поисках лучших угодий без регулирования нагрузки. За последние 30 лет XX века произошел рост поголовья скота более чем в 4 раза. В результате перевыпаса увеличилась площадь развеваемых песков, что привело к образованию котловин выдувания и формированию и образованию подвижных барханов. На лучших пастбищах в долинах рек концентрация скота в десять



раз превышает емкость угодий. В 60-е годы прошлого века на десятках тыс. га равнинных степей Внутренней Монголии был проведен подъем целины по советскому методу. Примерно через 10 лет поля превратились в голые земли и массивы песков. В результате население лишилось пастбищ, так и не создав продуктивных пахотных угодий (Дисинь Сюй, 1990). На основе разработок станции исследования травяных экосистем Китайской академии наук было принято решение о необходимости включения в будущий заповедник равнинных степей в бассейне реки Силингол. В 1985 году был организован Силингольский степной природный заповедник площадью 1 078 600 га. В 1987 году он получил статус биосферного заповедника как аналог в северном полушарии степного заповедника Австралии (Востокова и др., 1997).

Заповедник охватывает южные предгорья Большого Хингана, останцово-холмистое вулканическое плато и увалистую равнину на востоке Монгольского нагорья. Большая часть увалистой равнины занята типичными степями, которые на юге заповедника сменяются барханными песками.

Очень примечательны климатические особенности территории заповедника. Среднегодовое количество осадков от низкогорий Большого Хингана до равнины в районе слепого устья р. Силингол уменьшается с 450 до 180–295 мм. Средняя температура января составляет  $-22,3^{\circ}\text{C}$  –  $-23^{\circ}\text{C}$ , июля –  $+17,9^{\circ}\text{C}$  –  $+18,8^{\circ}\text{C}$  (Востокова и др., 1997).

В низкогорной части заповедника по склонам Большого Хингана встречаются фрагменты бывших лесов из ели Мейера, тополя Давида, березы плосколистной. На опушках и безлесных склонах предгорий господствует богаторазнотравно-злаковая луговая степь на обыкновенных черноземах с участием пиона молочнокветкового, купены сибирской, василистника лепестковидного, лилии пенсильванской, лилии Буша, красоднева малого, живокости крупноцветковой. Доминируют в луговых степях Силингола нителлистник сибирский и ковыль байкальский.

На плоских вершинах плато и возвышенно-увалистой равнине преобладают ковыльно-леймусово-разнотравные и волоснецово-разнотравные степи на каштановых почвах. Еще ниже на увалистой равнине распространена ковыльно-разнотравная степь с участием караганы мелколистной. Здесь обычен ковыль Крылова, большой, байкальский, а также вострец китайский, змеевка растопыренная.

Для равнинной и пологоувалистой части заповедника характерны плакорные типичные степи, представленные ковыльно-леймусово-разнотравными сообществами. В долине Силингола представлены насаждения паркового типа из ивы и вяза. В устье реки, а точнее в сухой дельте, развиты луговые солончаки с галофитной степью. Значительные площади плакоров заняты опустыненными степями с ковылями короткоцветковым, гобийским, Клеменца, галечным.

В буферной зоне заповедника, где осуществляется интенсивный выпас домашнего скота, распространена полынно-разнотравная степь с участием

караганы мелколистной. По данным станции Силин-Хото Института ботаники Академии наук Китая, продуктивность сообществ с ковылем Крылова из-за неумеренного выпаса снизилась с 2033 кг/га до 450 кг/га, а у сообществ с колосняком китайским – с 7901 кг/га до 2450 кг/га (Li Bo u.a., 1988).

Территория заповедника включает в себя разнообразную социально-хозяйственную инфраструктуру. Собственно заповедниками являются пять участков, охватывающих типично степные и горные лугово-степные ландшафты. На остальной территории разрешена хозяйственная деятельность, формально, с четырьмя зонами ограничения пользования.

Современный облик ландшафтов Силингольского заповедника несет на себе следы многовекового воздействия человека, начиная с неолита. Самым заметным антропогенным образованием является «Вал Чингисхана», представляющий собой насыпь шириной около 2–2,5 м и высотой от 1 до 2 м. Также «валы Чингисхана» в виде протяженных фрагментов сохранились во многих районах Монголии, например на ее северо-востоке или в котловине Больших Озер.

Создание и функционирование Силингольского заповедника с его оригинальной заповедно-хозяйственной инфраструктурой и солидным научным сопровождением со стороны Академии наук Китая является одним из достойных примеров реальной деятельности по сохранению, восстановлению и мониторингу степных ландшафтов в этой части Степного пояса Евразии. При этом заповедником в его классическом понимании является лишь небольшая его часть.

В 1986 году в северной части Внутренней Монголии создан заповедник Далайнор, включающий акваторию одноименного озера. Он имеет статус биосферного резервата ЮНЕСКО общей площадью 740 000 га, из них заповедная зона составляет 45 082 га. Заповедник создан в первую очередь для охраны мест гнездования, предмиграционной концентрации и летнего местообитания редких видов водоплавающих птиц (лебедь-кликун, гусь-сухонос, другие виды гусей, уток, чаек, куликов). В состав заповедника вошли значительные площади настоящих степей на темно-каштановых почвах. На территории заповедника зарегистрировано 653 вида высших растений, 284 вида птиц, 38 видов млекопитающих. В национальную Красную книгу Китая включено 55 видов позвоночных животных.

В Далайнорской озерной бессточной впадине (высота над уровнем моря 600–750 м) находится изолированный участок аридно-денудационной пластовой равнины (высотой около 750–800 м), прилегающей с запада к северной части Большого Хингана, который называется *Степь Барги* (историческая область Барги). Лучшее описание степей Барги принадлежит немецким исследователям (Danert u.a., 1961). В 1958 году степи Центральной и Восточной Барги описал Е.М. Лавренко (1970), который дал географический анализ компонентов степных, луговых и галофитных сообществ степей Барги. С целью изучения степей Барги в 60 км к юго-западу от г. Хайлар был организован Хайларский степной стационар Хэйлунцзянской экс-



педиции Академии наук КНР. В настоящее время степи Далайнорской впадины и равнины Барги являются постоянным объектом внимания экспедиций и научных экскурсий ученых России, Китая, Монголии и стран Западной Европы. В связи с этим представляется целесообразным создание в составе Далайнорского заповедника степного резервата Барги, демонстрирующего уникальное ботаническое разнообразие региона.

### 4.3.2. Степи и лесостепи Маньчжурии

Второй степной подрегион Китая можно назвать *Маньчжурским*. Он охватывает Северо-Восточнокитайскую аккумулятивную низменную равнину (*равнину Суньяля*) и прилегающие *восточное и южное предгорье Большого Хингана*. На северо-востоке Маньчжурский (лугово-степной и лесостепной) подрегион контактирует с Нерчинско-Ононской лесостепью. Для равнинной части Маньчжурии характерны теплое лето (средняя температура июня около  $+22^{\circ}\text{C}$ ) и холодная зима (средняя температура января ниже  $-16^{\circ}\text{C}$ ) при годовом количестве осадков от 450 до 600 мм. Эти показатели при коэффициенте увлажнения от 0,6 до 1,0 больше соответствуют лесостепному ландшафту.

Равнины Маньчжурии полностью распаханы. Об особенностях степей Маньчжурской равнины (Суньяля) можно судить по описаниям целинного участка в окрестностях станции Сарту на междуречье левых притоков реки Сунгари – Нонни и Хуланьхэ (Чжу Тин-чэн, 1955; Чен Ч.-Ч., 1956; Лавренко, 1970). Почвенный покров этой равнины образован черноземами мало-мощными и лугово-черноземными почвами с участием солонцов и солончаков. По остаткам целинных участков на левобережье Сунгари (в 50-х годах прошлого века госхоз «Красная степь») можно сделать вывод, что в составе луговых степей равнины Суньяля господствовали ковыль байкальский, колосняк китайский, нителлистник сибирский, а также тростничок жестковолосистый. Разнотравье представлено солодкой уральской, гетеропаппусом алтайским, гармалой обыкновенной, стеллерой карликовой, скабиозой венечной. О судьбе целинных степей на левобережье Сунгари в XXI веке ничего не известно. Упоминание о них мы находим у С.А. Холбоевой и Б.Б. Намзалова (2011).

По мнению Е.М. Лавренко (1970), степь озерно-аллювиальной равнины Суньяля в бассейне реки Сунгари с большим количеством мелких озер, солончаков и болот типа займищ имеет аналогии в других регионах Степной Евразии: в низменной западносибирской Барабинской лесостепи, Окско-Донской равнинной лесостепи на междуречье рек Цны и Воронеж в Тамбовской области (описанная Т.И. Поповым, 1914), левобережная Днепровская низменно-равнинная лесостепь (описанная Ю.Д. Клеоповым, 1984) и, наконец, Паннонская низменно-равнинная лесостепь в бассейне среднего Дуная. На всех перечисленных низменных равнинах среди луговых степей леса сохранились в виде небольших рощиц-колков. Безлесье водоразде-

лов на равнине Суньяо Е.М.Лавренко объясняет воздействием интенсивной сельскохозяйственной деятельности, приведшей к истреблению лесов из абрикоса сибирского и, возможно, вяза перистолистного.

### 4.3.3. Лёссовое плато

Третьим степным подрегионом Китая является Лёссовое плато в большой излучине реки Хуанхэ с прилежащими к нему с севера степными регионами. Это район древней земледельческой культуры и многовековой высокой пастбищной нагрузки. Поэтому все исследователи XX века описывают здесь либо вторичные, либо сильно измененные степные ландшафты.

Одним из первых отнес «Лёссовую провинцию» Китая к степям Н.Е. Кабанов (1962). Эдификаторами степного характера растительности Лёссового плато он считал полыни волосовидную, Гмелина, Джиральди и сизую и злаки – бородач обыкновенный, вейник наземный, волоснец пушистоколосный и китайский. Из дерновинных злаков он называет ковыли Бунге и большой, а также отмечает бобовые: клевер даурский, астрагалы донниковый и приподнимающийся, карагану Коржинского.

Е.М. Лавренко (1956), посетивший окрестности г. Ланьчжоу, также отнес растительность западной окраины Лёссового плато к пустынным степям, отметив господство ковыля короткоцветкового, присутствие ковыля Бунге, широкое распространение змеевки джунгарской, а также кустарничков реомюрии джунгарской. По мнению Е.М. Лавренко, состав степной растительности этой провинции как в лесостепной, так и в степной ее частях характеризует ее как центральноазиатскую. Таким образом, можно заключить, что единый степной пояс Евразии доходит в ее Восточном секторе до 35° с. ш.

Однако не все исследователи включают южные степные экосистемы в бассейне реки Хуанхэ и лёссовых предгорьях Наньшаня к Центральной Азии. По мнению Е.И. Рачковской с соавторами (2007), распространенные здесь ковыльные степи и сменяющие их бородачевые степи сформировались в условиях муссонного климата и не свойственны территории Центральной Азии. Их отличает «более благоприятный климатический режим и особые уникальные почвенные типы» (2007, с. 30). Особый тип почв, который китайские почвоведы называют «хейлуту», действительно не находит своего места в единой классификации черноземных и каштановых почв степей. Часть почвоведов рассматривают их как сероземы, коричневые или серо-коричневые почвы. На наш взгляд, необычность почв Лёссового плато связана с их длительной историей возделывания и влиянием наносов реки Хуанхэ.

Что касается климата, то при высоких летних температурах (средняя июльская температура от +18°C до +22°C), холодной зиме (январь – -4°C – -8°C) и годовом количестве осадков от 350 до 500 мм Лёссовое плато имеет все предпосылки для формирования степных ландшафтов, характерных для умеренного пояса. Этому способствовали три фактора:



- мощная толща потенциально плодородного лёссового покрова;
- приподнятость (от 1200 до 1500 м) и равнинность рельефа;
- контактная близость с семиаридными и аридными ландшафтами Центральной Азии.

Таким образом, в пределах Лёссового плато и его окружения наблюдается смена пустынных степей, ковыльных степей (с ковылями Бунге и короткоцветным), лесостепью саванноидного типа. Отдельный ареал в Большой излучине занимают пески и песчаные степи (плато Ордос). Но это, скорее, следствие перевыпаса.

#### **4.4. Островные степи юга Восточной Сибири**

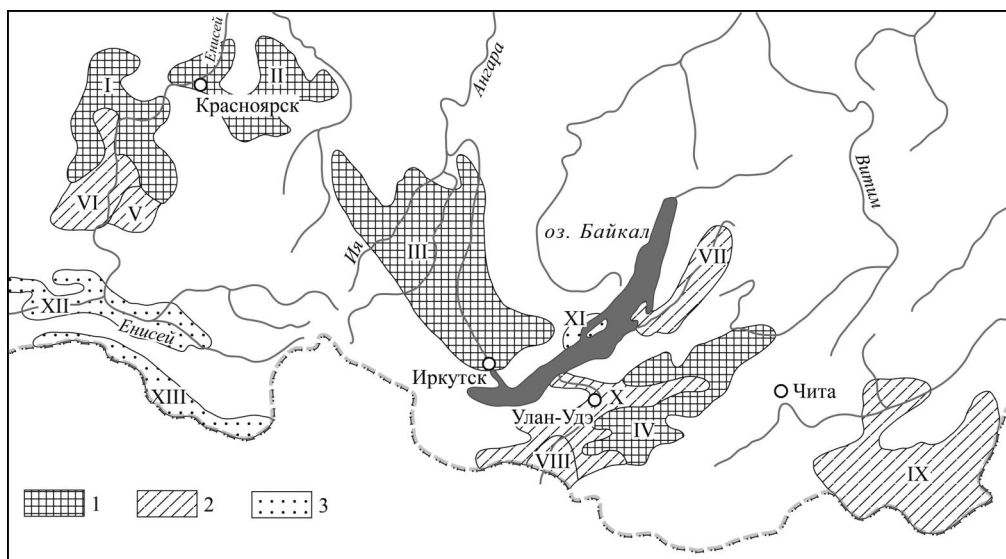
На юге Восточной Сибири лесостепные, степные и пустынно-степные (опустыненно-степные) ландшафты не образуют сплошного широтного пояса, а распространены в виде отдельных участков – «островов» в пределах горно-таежной зоны Алтае-Саянской горной системы, Прибайкалья и Забайкалья (Баженова и др., 2015). В геоморфологическом отношении они представлены в основном денудационными предгорными и межгорными равнинами, расположенными вдоль северной окраины Южно-Сибирского горного пояса или внутри него. Общая площадь островных семиаридных ландшафтов Алтае-Саянской горной системы, Прибайкалья и Забайкалья составляет около 270 тыс. км<sup>2</sup>.

Традиционно, на основе исследований Института географии СО РАН им. В.Б. Сочавы, пояс островных степей и лесостепей юга Сибири делится на 13 районов (рис. 2).

К лесостепным районам относятся Назаровская, Красноярско-Канская, Ангаро-Ленская и Селенгинская котловины. Территориально Красноярско-Канская и Койбальская котловины находятся в пределах Красноярского края, Ангаро-Ленская – в Иркутской области, Селенгинская – в Бурятии.

Группу степных островных районов образуют Минусинская котловина в Хакасии и Красноярском крае, Койбальская котловина в Красноярском крае, Баргузинская, Селенгино-Хилокская, Удинская котловины в Бурятии и Онон-Аргунская в Забайкальском крае.

Пустынно-степной (опустыненно-степной) тип ландшафта характерен для Тувинской (Кызылской) и Убсунурской котловин на территории Республики Тува. Кроме того, пустынно-степные ландшафты развиты в горных котловинах юго-восточного Алтая (Чуйская, Курайская, Уймонская и др.) и Приольхонье на Байкале.



**Рисунок 2.** Островные степи и лесостепи предгорных и межгорных равнин юга Сибири  
 Типы ландшафта: 1 – лесостепной; 2 – степной; 3 – остепенный.

Межгорные и предгорные равнины:

Лесостепные: I – Назаровская; II – Красноярско-Канская; III – Ангаро-Ленская; IV – Селенгинская. Степные: V – Назаровская; VI – Минусинская; VII – Баргузинская; VIII – Селенгино-Хилокская; IX – Онон-Аргунская (Даурская); X – Удинская.

Остепенные: XI – Приольхонская; XII – Тувинская (Кызылская); XIII – Убсунская.

#### 4.4.1. Островные степи Алтае-Саянской горной системы

В пределах Алтае-Саянской горной системы островные степные и пустынно-степные ландшафты мы рассмотрим на территории Республики Алтай (Чуйская, Курайская степи, плато Укок и Сайлюгем), Республики Хакасия (Минусинская котловина) и Республика Тува (Тувинская и Убсунурская котловины).

##### 4.4.1.1. Горные степи Алтая

Большая часть российской территории Алтая расположена в пределах Республики Алтай. Ее площадь 92,6 тыс. км<sup>2</sup>. На юге республика граничит с Казахстаном, Китаем и Монголией. Для рельефа Алтая характерно господство высоких плато, расчлененных либо эрозионными долинами, либо тектоническими впадинами, связанными с грабенами. Общий рисунок горной системы Алтая в пределах республики образуют хребты Катунский, Теректинский, Семинский, Иолго, Сумульгинский, Айгулакский, Северо- и Южночуйский, Курайский, Чулышманский и Шапшальский. С юга территорию республики обрамляет Сайлюгемский хребет и плато Укок. Пространство между хребтами занимают глубокие долины рек и широкие впадины в виде котловин. Именно горные котловины Уй-





монская, Курайская, Чуйская, Катандинская, Абайская и другие являются убежищем своеобразных степных ландшафтов Алтая.

*Чуйская степь* (площадь около 6000 км<sup>2</sup>) занимает самую высокую (1700–1800 м) и самую крупную по площади горную котловину Алтая. Она сложена ледниковыми и озерно-речными отложениями. Днище котловины занято опустыненными ковыльковыми, полынными, терескеновыми, прутняковыми степями. Доминантами в них выступают ковыль галечный, полыни туполопастная и холодная, крашенинниковия терескеновая, анабазис коротколистный, качим пустынный, полынь дернистая, козелец Иконникова – типичные виды пустынных степей. Своеобразие чуйским степям придают лук тувинский, лапчатка астрагалолистная, астрагалы распластаный, узкорогий и другие. По периферии котловины распространены полынные степи (полыни сантолинолистная и рутолистная) с участием хвойника хвощевидного, а также подушковидные степи с луком Палласа, ферулой каспийской, остролодочником чешуйчатый, перистоволосником седоватым, можжевельником казацким и других (Намзалов, 2015).

В пределах Чуйской степи сохранились черты традиционного кочевого животноводства. Присутствие в сообществах полыни во многом обусловлено пастбищной нагрузкой.

Большая часть *Курайской котловины* (1550–1650 м) занята типчачовыми степями на горных каштановых почвах, в которых кроме типчака преобладают лапчатка бесстебельчатая, желтушник желтый, гвоздика разноцветная. Кроме сообществ плакорного ряда на склонах выделяются петрофитные сообщества с ковылем восточным, пыреем коленчатым, полынью туполопастной. Б.Б. Намзалов (2015) отмечает здесь петрофитно-степные группировки с можжевельником казацким и зизифорой пахучковидной, подтверждающие связи горных степей Алтая со степями нагорий Средней Азии.

Степные экосистемы в пределах Горного Алтая занимают не только долины рек и межгорные котловины. Они представлены также в пределах нагорий, плато, а также в виде высотного пояса на склонах хребтов преимущественно южных экспозиций. Горно-степные экосистемы охраняются в ООПТ южной части Республики Алтай.

*Плато Укок.* Здесь в 2005 году создана «Зона покоя «Укок» площадью 254 204 га. В 1998 году плато (плоскогорье) Укок вошло в состав объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Алтай – Золотые горы». В пределах плато на высотах от 2300 до 2600 м распространены мелкодерновинно-злаковые, полынно-злаково-тырсиковые степи на горно-каштановых почвах в сочетании с остепненными тундрами, участками солонцеватых степей, заболоченных горных лугов и осоковых болот. В пределах ООПТ «Укок» выделены зоны заповедного режима площадью 26 800 га, ограниченного режима пользования (39 200 га) и рекреационная зона 186 904 га.

*Национальный природный парк «Сайлюгемский».* Создан в 2010 году на площади 118 380 га. Состоит из участков «Аргут», «Сайлюгем», «Улан-

дрик». Растительность хребта Сайлюгем носит высокогорно-степной характер. На плоскогорье у подножия хребта преобладают сухостепные и пустынно-степные экосистемы с сообществами ковыля галечного, полыни холодной, типчака, а также настоящие степи с ковылем Крылова, овсецом пустынным. В каменистых степях обычен горноколосник и трагакант (Барашкова, 2006). Степи, поднимаясь в горы, переходят в тундростепи и могут соседствовать с заболоченными участками, ерниками, а еще выше переходят в альпийские луга. В горных долинах Сайлюгема широко распространены как петрофитно-злаковые степи, так и разнотравно-осоковые ячменево-луговые с пятнами овсянице-кобрезиевых криофитных лугов (чуйско-типчаковая степь) на каштановых почвах. Степи, луга и тундростепи национального парка в зоне традиционного экстенсивного природопользования на общей площади около 40 тыс. га используются как отгонные пастбища.

Большую ценность представляет фаунистический комплекс Сайлюгема. При обосновании и проектировании национального парка отмечалось удивительное сочетание лесных и степных видов (росомахи и корсака), богатство горно-степных видов (алтайская, монгольская, даурская пищухи, серый (алтайский) сурок, длиннохвостый суслик, тушканчик-прыгун, джунгарский хомячок). Еще более интересна и богата редкими видами фауна птиц предгорий Сайлюгема. Это улар, саджа, кеклик, клушица, монгольский земляной воробей. Высокая численность и доступность грызунов обуславливают здесь постоянное присутствие хищных птиц (балабан, степной орел, беркут, мохноногий курганник, филин). Наличие диких копытных (баран-аргали, сибирский горный козел) и круглогодичный выпас домашних животных привлекают бородача и черного грифа. Создание национального парка на российской части Сайлюгема дает шанс на сохранение уникального горно-степного биоразнообразия этого уникального ландшафта.

#### **4.4.1.2. Степи Хакасии**

Республика Хакасия (площадь 61,9 тыс. км<sup>2</sup>) расположена на юге Восточной Сибири и занимает части Минусинской и Чулымо-Енисейской котловин. На западе к территории республики относятся восточные склоны Кузнецкого Алатау (г. Верх. Зуб, 2178 м) и Абаканского хребта (до 1984 м). Южную и юго-восточную части Хакасии занимают северные склоны Западного Саяна (г. Карагош, 2930 м). По характеру поверхности вся территория республики делится на горную часть (2/3 территории) и холмисто-равнинную. Равнинные участки межгорий носят названия степей (Абаканская, Койбальская, Уйбатская).

Климат Хакасии резко континентальный с холодной и в котловинах малоснежной зимой. Средняя температура января в котловинах от  $-19$  до  $-20^{\circ}\text{C}$ , июля  $+18$  –  $+20^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовое количество осадков в котловинах – 300–250 мм.



В котловинах и предгорьях развиты черноземы: южные, обыкновенные, типичные, выщелоченные, оподзоленные.

Степные ландшафты на территории Хакасии занимают большую часть Минусинской котловины, подножия восточного склона Кузнецкого Алатау и северного склона Западного Саяна. По склонам южной экспозиции Кузнецкого Алатау степи поднимаются до высоты 900 м.

Степи занимают почти треть территории республики, что составляет около 2 млн. га. Значительная их часть распахана. Собственно степные, пастбищные и сенокосные угодья занимают около 625 тыс. га (Титлянова и др., 2002). По классификации Е.И. Лавренко (1956) степи Минусинской котловины относятся к «енисейским настоящим тырсовым». До распашки плакоры северной и центральной частей котловины были заняты богаторазнотравными крупнодерновинно-злаковыми степями. В южной части котловины с годовым количеством осадков около 300 мм преобладают бедноразнотравные дерновинно-злаковые степи.

В южной части Минусинской котловины в лучшей степени сохранились целинные участки в Койбальской, Бейской и Сабинской степях. При слабом и умеренном выпасе в них доминируют овсец пустынный и ковыль Крылова в первом ярусе, а второй и третий ярус составляют типчак, тонконог гребенчатый, подмаренник желтый, змеевка растопыренная, осока стоповидная. На северных склонах и в предгорной части котловины овсецово-ковыльные степи сменяются крупнополынно-ковыльными, то есть исчезает овсец пустынный, появляется полынь сизая. Во многих местах заметное участие принимает карагана карликовая (Волкова и др., 1979). Однако под влиянием высокой пастбищной нагрузки мелкoderновинно-злаковые степи трансформировались в типчаково-полынные и полынно-осочковые. С целью разработки оптимальных режимов пастбищного использования хакасских степей на полустационарах в Койбальской степи Институтом географии СО РАН были поставлены эксперименты по изучению воздействия выпаса на биоразнообразие и продуктивность степных сообществ (Волкова и др., 1979; Хакимзянова, 1988). Определенные перспективы сохранения степных ландшафтов Хакасии в отношении их «биоты появились с созданием заповедника "Чазы"» (1991), вошедшего в 1999 году в состав Хакасского государственного природного заповедника.

*Хакасский заповедник.* Образован в 1999 году. Общая площадь 274,558 тыс. га. Состоит из девяти участков. Два из них – «Заимка Лыковых» (142,441 тыс. га) и «Малый Абакан» (97,829 тыс. га) расположены в горнотаежной и таежно-гольцовой зоне. Остальные семь участков – кластеры бывшего заповедника «Чазы», расположены в Минусинской котловине, отражая ее ландшафтные и биотические особенности. Степную группу заповедных участков составляют следующие урочища:

1. Оглахты (2590 га).
2. Камызякская степь с озером Улугколь (4789 га).
3. Хол-Богаз (2499 га).

4. Подзаплоты (5181 га).
5. Озеро Белё (5285 га).
6. Озеро Утколь (5547 га).
7. Озеро Шира (1397 га).

Все степные участки Хакасского заповедника расположены в левобережной части Минусинской впадины. Их общая площадь составляет 27,7 тыс. га. Из них 18,7 тыс. га приходится на нераспаханные степи и суходольные луга. Пять участков либо прилегают к водоемам, либо включают акваторию степных озер. Рельеф Минусинской котловины представляет собой пологоувалистую местами плоскую, местами мелкосопочную равнину, расположенную на высотах от 500 до 680 м. Один из участков – Хол-Богаз расположен в отрогах хребта Азыр-Тал с высотами до 1050 м. Четыре участка охватывают приозерные равнины и сами степные озера Итколь, Шира, Улгколь.

В почвенном покрове левобережной Минусинской котловины преобладают обыкновенные и южные черноземы, встречаются темно-каштановые почвы и щебнистые участки. Понижения заняты солонцеватыми черноземами и лугово-солончаковыми почвами (Девяткин и др., 2000).

Растительность семи участков заповедника, расположенных в Минусинской котловине, представлена настоящими (мелкодерновинными и крупнодерновинными), луговыми, каменистыми и солонцеватыми степями. На южных склонах встречаются фрагменты опустыненных степей с покрытием менее 40%.

В мелкодерновинно-злаковых степях основу травостоя образуют злаки типчак ложноовечьей, тонконог стройный, ковыль обманчивый, мятлик кистевидный и разнотравье: вероника белойочная, астры альпийская и алтайская, лук тончайший, эдельвейс степной, копеечник Гмелина, множество астрагалов и копеечников. После прекращения выпаса (1991) резко уменьшилась роль полыней и осок.

Для крупнодерновинно-злаковых степей заповедника, занимающих склоны восточной и западной экспозиции с черноземами обыкновенными, преобладают тырса, овсец пустынный, мятлик степной, тимофеевка степная, гвоздика разноцветная, живокость крупноцветковая.

На северных склонах участка заповедника получили развитие разнотравно-злаковые и разнотравные сообщества – признаки луговых степей. Здесь отмечаются уникальные прострело-ирисовые формации. Становятся обычными володушка многожилчатая, змееголовник Руиша, ветреница лесная, купальница азиатская, а также отмечены ковыли перистый и Залесского.

На степных участках заповедника зарегистрировано немало видов, занесенных в Красную книгу России: журавельник татарский, остролодочник заключающий, копеечник минусинский, кандык сибирский, гнездоцветка клубучковая, пальчатокоренник балтийский и большое количество реликтовых видов.



В Хакасской части Минусинской котловины практически не сохранились фрагменты зональных равнинных (в данном случае псевдоплаткорных) разнотравно-злаковых и мелкодерновинно-злаковых степей на обыкновенных и южных черноземах. Эталоны таких степей охраняются на участке «Подзаплоты» и в Ширинской степи, на приозерных равнинах участков «Озеро Шира» и «Озеро Иткуль».

Степные участки Хакасского заповедника играют важную роль для сохранения и мониторинга разнообразия животного мира региона. Озера служат местом гнездования и миграционных остановок многочисленных видов водных и околоводных птиц. Озеро Улугколь и пролив озера Белё включены в число ключевых орнитологических территорий России и Азии.

Ландшафтным достоянием степей Хакасии являются островные сосновые боры. Два из них – Очурский бор (1199 га) и Смирновский (1112 га) – вполне могли бы дополнить природно-заповедный фонд республики. Для боров Хакасии характерен кустарниковый ярус из караганы и облепихи, а в травяном покрове присутствуют ковылечек мелкоцветковый, астрагал Палибина, типчак, овсяница ложноовечья, тонконог гребенчатый, остролодочки хакасский и прицветковый, житняк казахский, что свидетельствует об их «остепенном характере».

Отдельно следует сказать о культурно-историческом наследии степных участков Хакасского заповедника.

В урочище «*Камызякская степь с озером Улугколь*» находятся уникальные некрополи времен Тагарской культуры (VIII–I вв. до н. э.), насчитывающие сотни курганов, обрамленных оградой из гранитных глыб по периметру.

На участке «Оглахты» охраняется самое крупное в Хакасии собрание петроглифов, нанесенных на красноватые песчаники. Здесь же сохранились развалины древнего оборонительного сооружения. На горе Сорок Зубьев выбиты многочисленные изображения лошадей. На берегу озера Иткуль расположены величественные курганы всех культур эпохи бронзы и железа. На горе Чалпан на участке «Озеро Белё» сохранились петроглифы с изображением осетровых рыб и остатки древней стены из песчаных глыб.

Историко-культурное (археологическое) наследие Хакасии на лоне уникального степного ландшафта охраняется в музее-заповеднике *Читы Хыс* (Казановка), созданном в 1996 году на площади 30 000 га.

#### 4.4.1.3. Степи Тувы

Республика Тува (площадь 170,5 тыс. км<sup>2</sup>) расположена на юге Средней Сибири, в бассейне верхнего Енисея. В рельефе западной и центральной частей республики (вдоль широтных речных долин Хемчика, Верхнего Енисея (Улуг-Хем) и малого Енисея – Ка-Хем) выделяется Тувинская котловина, которая низкогорным массивом Адыр-Даш разделена на западную

Хемчикскую и восточную Улуг-Хемскую котловины. Еще одна – Турано-Уюкская котловина замкнута тремя хребтами – Уюкским, Куртушибинским и Таским – в бассейнах небольших правых притоков Большого Енисея (Бий-Хем). В пределах восточной, наиболее приподнятой, части находится Тоджинская котловина. В южной части Тувы расположена северная окраина Убсунурской котловины с одноименным озером, акватория которого находится в Монголии. Тувинская котловина окружена хребтами Западного Саяна. В котловинах преобладают разные типы степей на каштановых и черноземных почвах. Горные степи образуют на высотах до 1000 – 1200 м пояса и подпояса в нагорьях и на склонах хребтов.

*Хемчикская котловина* лежит на высотах 800–900 м. На большей части распространены так называемые сухие дерновинно-злаковые степи на каштановых и светло-каштановых почвах (Намзалов, 1978). В составе этих степей господствуют змеевка растопыренная, ковыль Крылова, житняк гребенчатый, лапчатка бесстебельчатая. Им сопутствуют лук Водопьяновой, астрагалы узкорогий и заячий, вьюнок Аммана, гетеропаппус алтайский и другие. В зависимости от пастбищной нагрузки находится представительство полыни холодной и кохии простертой. Очень часто на склонах формируются кустарниковые полынно-злаковые степи с участием караганы карликовой и ковылей Крылова и галечного (Соболевская, 1950).

*Улуг-Хемская котловина* занимает Центральнотувинскую депрессию, имеет протяженность около 100 км и отмечена высотами от 550 до 700 м над уровнем моря. Наиболее широко в котловине распространены настоящие мелко- и крупнодерновинные степи. Наиболее ровные их участки распаханы. Для крупнодерновинных степей, которые сохранились лишь на западных и восточных склонах, характерны овсец пустынный, тырса, осока стоповидная, астра альпийская, володушка козелецелистная, полынь сизая, мятлик кистевидный (Куминова, 1982).

Мелкодерновинно-злаковые степи Улуг-Хемской котловины занимают выровненные местообитания с каштановыми почвами. Это, как правило, пастбищные угодья. При слабом выпасе здесь господствуют злаки типчак, тонконог гребенчатый, ковыль Крылова, мятлик кистевидный, а также вероника перистая и беловойлочная.

Под влиянием эрозионных процессов, высокой пастбищной нагрузки, уничтожения почвенного покрова при строительстве в центральной части Тувы сформировались вторично опустыненные степи. Для них характерны сообщества с ковылем восточным, ломкоколосником ситниковым, нанофитом ежевым, неопалласией гребенчатой, качимом пустынным, вьюнком Аммана (Куминова, 1982).

В Турано-Уюкской впадине, расположенной к северу от Тувинской котловины и Уюкского хребта (700–800 м над уровнем моря), распространены разнотравно-дерновинно-злаковые степи (тонконог гребенчатый, типчак, осока приземистая, подмаренник настоящий, зопник клубненосный, полынь сизая) на южных черноземах и темно-каштановых почвах. Для



Турано-Уюкской впадины характерны также сообщества с доминированием тырсы и овсеца алтайского (Намзалов, 2015).

На территорию Тувы заходит северная часть Убсунурской котловины, которая, в свою очередь, является частью котловины Больших Озер Монголии, занимающей огромное межгорное понижение Алтае-Саяно-Монгольской горной системы. Для Убсунурской котловины характерна сложная мозаичная ландшафтная структура. Высотное положение котловины, начиная от уреза воды озера Убсунур (753 м над уровнем моря), способствовало тому, что степи равнинных пространств здесь смыкаются с поясом горных степей на южных склонах хребтов Западный, Восточный Таннуола и на западных отрогах нагорья Сангилен.

В северной, тувинской, части котловины на каштановых почвах представлены змеевко-ковыльные, мелкодерновинно-злаково-ковыльные и ковыльно-мелкодерновинно-злаковые степи, которые при пастбищной дигрессии переходят в сообщества с доминированием осоки твердоватой, полыни холодной и лапчатки бесстебельчатой. Большая часть котловины занята опустыненными степями с нанофитоновыми и галечно-ковыльными сообществами, которые при участии караганы карликовой переходят в кустарниковые степи. На ключевых участках тувинской части Убсунурской котловины были проведены уникальные стационарные исследования по изучению устойчивости пастбищ при разных пастбищных режимах (Титлянова и др., 2002; Самбуу, Кыргыз, 2003). В качестве опытных территорий рассматривались:

1. Степь Ончалаан – стабильное пастбище с умеренной нагрузкой в зимний период.
2. Степи Ямаалыг и Чоогей – восстанавливающееся пастбище с уменьшением пастбищной нагрузки.
3. Степи Эрзин и Морей – деградирующие степи, находящиеся под сильной нагрузкой.
4. Степь Тере-Холе – опустыненная степь, находящаяся под сильной нагрузкой.
5. Участки с огораживанием в степи Ониалан и в урочище Цугер-Элис – восстанавливающаяся степь.

Проведенные эксперименты дали уникальные материалы для разработки мероприятий по управлению степными пастбищами в высотном поясе горных луговых и петрофитных степей. Очень важно, что с созданием государственного природного заповедника «Убсунурская котловина» появилась возможность для сохранения и мониторинга степных ландшафтов межгорных котловин Тувы.

*Заповедник «Убсунурская котловина».* Состоит из девяти участков общей площадью 323 198,4 га. Организован в 1993 году. С 2003 года – объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Убсунурская котловина». С 2011 года – двусторонняя (Россия/Монголия) трансграничная ООПТ «Убсунурская котловина».

Из девяти участков заповедника три – «Хан-Дээр» (112 917,4 га), «Кара-Холь» (122 451 га) и «Монгун-Тайга» (15 890 га) – охватывают экосистемы Саяно-Алтайской горной страны. Степи на этих участках представлены горно-степным поясом, хорошо выраженным на южных макросклонах. Для горного массива Монгун-Тайга характерно смыкание степного пояса с высокогорным альпийским поясом, что позволило К.А. Соболевской (1950) выделить особые субальпийские степи. Для них характерны полынно-мелкотравные сообщества с бедным видовым составом и разреженным травостоем на горно-каштановых и каменистых почвах.

В степном поясе горного массива Монгун-Тайга представлены луговые, настоящие и каменистые степи (Намзалов, 2015; Бугровский и др., 2000). Настоящие, преимущественно мелкодерновинно-злаковые, степи Монгун-Тайги образованы с доминированием овсяницы желобчатой, тонконога гребенчатого, житняка гребенчатого, тырсы, мятлика оттянутого, вероники колосистой и белойойлочной. Отдельные пятна образует астрагал коротколистный. Особый интерес представляют участки разнотравно-злаковых луговых степей на горно-темно-каштановых почвах. Здесь господствуют крупнодерновинные злаки: тырса, ковыли перистый, Иоанна, киргизский, а также овсяница сибирская, овсец пустынный, костер безостый. При лучшем увлажнении появляются полынь эстрагон, полынь сизая, скабиоза бледно-желтая, зопник клубненосный, володушка многожилковая, прострел сомнительный. То есть здесь, в центре Саяно-Алтайской горной системы, на высотах 2000–2500 м, можно наблюдать во всей красе фрагменты типичных степей Восточной Европы.

Еще два участка заповедника охватывают среднегорные массивы на хребте Восточный Таннуола (участок «Арысканныг», 15 000 га) и на хребте Хорумнуг-Тайга (участок «Улар», 18 000 га). На этих участках мелкодерновинно-злаковые и осочково-кустарниковые степи занимают склоны южных экспозиций.

Четыре участка заповедника «Убсунурский» расположены непосредственно в пределах котловины.

Участок «Убсунур» (4490 га) охватывает прибрежную зону озера с экосистемами лугов и болот. Это своеобразный резерват для водно-болотных птиц и копытных животных.

Участок «Оруку-Шыноа» (28 750 га) создан для охраны местообитаний редких видов птиц. Среди них черный аист, серый журавль, красавка, дрофа-красотка, восточный и толстоклювый зуйки, монгольский жаворонок и другие.

Участок «Ямадлыг» (800 га) создан для сохранения и изучения археологических памятников. Здесь у подножия останца Ямадлыг сосредоточено около 300 курганов скифо-сарматских, гуннских и тюркских племен.

Участок «Цуглер-Элс» (4900 га) охватывает бугристо-песчаный массив с характерной псаммофитной растительностью.





Сложившаяся структура заповедника «Убсунурская котловина», несмотря на ее многообразие, не включает в себя участки типичных степных пастбищ Тувы. Это, безусловно, связано с большой востребованностью пастбищных угодий. Тем не менее, те эксперименты, которые были поставлены сибирскими учеными по мониторингу динамики степных экосистем в разных режимах выпаса, свидетельствуют о реальном сохранении биоразнообразия в условиях зимнего и слабого летнего выпаса. Полувольный управляемый выпас копытных, в первую очередь лошадей, на эталонных участках тувинских степей мог бы открыть этому уникальному международному биосферному резервату новые возможности по сохранению природного наследия центральноазиатской республики России.

## **4.4.2. Островные степи Прибайкалья и Забайкалья**

### **4.4.2.1. Степи Бурятии**

Республика Бурятия (площадь 351,3 тыс. км<sup>2</sup>) расположена на юге Восточной Сибири, в Забайкалье. Ее территория представляет в основном горную страну, в которую входят Восточный Саян (с высшей отметкой республики г. Мунку-Сардык – 3191 м), Селенгинское среднегорье, хребты Байкальской горной системы и Витимское нагорье. Самое низкое место в республике – урез озера Байкал – 455 м. В пределах горных систем Бурятии имеются обширные горные котловины с высотами 500–700 м: Тункинская, Гусино-озерная, Удинская, Баргузинская, Верхнеангарская, Муйско-Куандинская, Окинская и другие. В котловинах находятся основные пахотные земли, сохранились участки степей, лугов, а также лесостепные ландшафты. Почвенный покров межгорных котловин слагают темно-серые лесные почвы, а также разновидности черноземных и каштановых почв.

Большинство межгорных котловин Бурятии получили названия по рекам, которые дренируют их поверхность. Неслучайно котловины имеют вытянутые вдоль русел рек очертания. В межгорных котловинах Прибайкалья и Забайкалья получили распространение луговые, настоящие и опустыненные степи, но преобладают настоящие, которые в наибольшей степени пострадали от распашки и перевыпаса.

Луговые степи имеют ограниченное распространение. Они занимают небольшие площади в горно-лесостепном поясе, а также отмечены в Еравнинской, Удинской и Тункинской котловинах. Чаще всего они являются составной частью лесостепного ландшафта. Среди луговых степей Бурятии выделяют три группы формаций (Дамбиев и др., 2006): разнотравно-злаковые, разнотравные и кустарниковые луговые степи.

Разнотравно-злаковые луговые степи либо полностью распашаны, либо сохранились в сильно измененном виде на пастбищах. Для них характерны ковыль байкальский, вострец китайский, мятлик кистевидный, типчак, полевица Триниуса. Из разнотравья к ним примешиваются скабиоза венечная, тысячелистник азиатский, девясил британский, лапчатка гусиная, термоп-

сис ланцетный. Густым травостоем, обилием видов и многокрасочностью аспектов отмечаются богаторазнотравно-злаковые степи, получившие развитие на темно-каштановых и черноземных почвах с хорошими условиями увлажнения. Для них характерны ковыли сибирский и байкальский, овсяницы даурская и ленская, скабиоза венечная, прострел Турчанинова, лапчатка пижмолистная, володушка козлецелистная и другие.

На легких и каменистых почвах среди луговых степей в Удинской, Хилокской и других котловинах распространены кустарниковые степи с караганой карликовой, спиреей водосборолистной, шиповником иглистым, курильским чаем мелколистным, а на прилежащих склонах к ним присоединяется абрикос сибирский.

Наибольшее распространение в котловинах и степях Боргойской, Болдокской, Токойской, Толчинской, Еравнинской, Баргузинской и других получили настоящие степи. Они представлены разнотравно-дерновинно-злаковыми и сухими дерновинно-корневищно-злаковыми сообществами. Их эдификаторами являются ковыли байкальский и Крылова, мятлик кистевидный, типчак ленский и другие. Среди разнотравья обычен нителестник сибирский, скабиоза венечная, астра альпийская, лук душистый, серпуха васильковая, мак голостебельчатый, астрагалы и другие (Дамбиев и др., 2006). По всей Бурятии по террасам рек и придолинным склонам распространены типчаковые (овсяница ленская), вострецовые (вострец китайский), ковыльные (ковыли Крылова и байкальский) степи.

Значительно реже, в основном на южных склонах, распространены опустыненные степи. Для них характерны ксерофитные полукустарнички пустынная волосовидная, бурачок обратнойцевидный, хамеродосы алтайский и трехнадрезанный, тимьян ползучий; а также кустарники спирея водосборолистная, карагана карликовая, курчавка колющая. На шлейфах каменистых южных склонов выделяются степи с преобладанием ковыля Клеменца, встречаются также каменистые степи с курчавкой колющей, тимьяном ползучим, астрагалом острошероховатым.

На юге Бурятии, в бассейне р. Селенги от Улан-Уде до Кяхты, распространены песчаные степи. Их ареал – площади полужакопленных или незакопленных песков. Состояние песков зависит от интенсивности выпаса скота. Для песчаных степей Селенгинского бассейна характерны карагана мелколистная и овсяница даурская. На барханах выделяют куртины остролодочника шерстистого, обычны леймус пушистоколосый, осока песчаная, верблюдка повислая.

По берегам соленых озер, в притеррасных частях речных долин во многих районах Бурятии выделяются так называемые сазовые степи, произрастающие в условиях грунтового увлажнения. Такие степи представлены в долинах и приозерных котловинах Забайкалья степями с чием блестящим, волоснецом или с ирисом мечевидным. Уникальные заросли чия расположены в котловине озера Гусино и других озер Гусино-Убукунской впадины (Дамбиев и др., 2006).



Наиболее крупные массивы степей Бурятии приурочены к многочисленным котловинам и низкогорьям Приселенгинского Среднегорья. Бурятскими исследователями (Дамбиев и др., 2006) здесь выделено 29 ландшафтов (физико-географических районов) с характеристиками равнинной степной, низкогорной степной и боровой, котловинной сухостепной, низкогорной лесостепной и т. д., которые свидетельствуют об уникальном ландшафтном разнообразии Селенгинского Забайкалья.

В пределах Селенгинского среднегорья функционируют три государственных природных заказника, цель которых – сохранение ландшафтного и биологического разнообразия. В *Боргойский* заказник (1979 г., 42 180 га) входит основная часть Боргойской степи (разнотравно-типчаково-пижмовые и крупнозлаковые степи даурского типа на каштановых почвах и обыкновенных черноземах). *Тунгуйский* заказник (1977 г., 39 360 га) охватывает одноименную степь (мелкодерновинно-злаковую и типчаковую на обыкновенных черноземах). Еще один заказник – *Алтачейский* (1984 г., 60 000 га) включает в себя крупнозлаковые степи с участием караганы карликовой. На территории всех названных заказников обитают даурская пищуха, даурский суслик, дрофа, степная пустельга, степной орел и отмечен манул.

В 1991 году на площади 1,183662 млн. га был создан *Тункинский* национальный природный парк. В его состав целиком вошли Тункинские степи, занимающие ряд котловин, вытянутых вдоль реки Иркут. Таких котловин от верхнего течения реки к нижнему – шесть: Мондинская, Хайтогольская, Туранская, Тункинская, Торская и Быстринская. Днища котловин лежат на высотах от 650 до 1600 м. Окружающие котловины с севера и юга, хребты возвышаются над их днищем более чем на 2000 м. Основные массивы степей котловины распаханы. Пахотные земли без изъятия у землепользователей вошли в состав национального парка. Сохранившиеся степные массивы занимают высокие надпойменные террасы, подгорные равнины и шлейфы хребтов (Намзалов, 2000; Дамбиев и др., 2006).

В самой обширной Тункинской котловине господствуют сообщества богаторазнотравно-дерновинно-злаковых и луговых степей. Характерно участие остролодочника волосистого и востреца ветвистого. Основу злакового состава луговых степей составляют мятлик кистевидный, житняк гребенчатый, тонконог стройный, реже типчак и полевица Тринниуса. Разнотравье представлено следующим набором видов: подмаренник настоящий, володушка козелецелистная, зопник клубненосный, кровохлебка лекарственная и т. д. – обычным для луговых степей почти всего степного пояса.

Вострецовые степи (вострец китайский) представлены в равнинной части национального парка сообществами с преобладанием овсяницы ленской, тонконога гребенчатого, житняка гребенчатого, ковыля Крылова, мятлика кистевидного, которые формируют разнотравно-дерновиннозлаковые степи (Дамбиев и др., 2006).

#### 4.4.2.2. Степи Забайкальского края

Забайкальский край, бывшая Читинская область, расположен на юго-востоке Сибири и охватывает территорию площадью 431,5 тыс. км<sup>2</sup>. Основная часть края расположена между Яблоневым хребтом на западе и рекой Аргунь на юго-востоке. С севера на юг сменяют друг друга хребты Кодар, Каларский, Янкан, Олекминский становик, Урюмканский, Нерчинский. Обширные пространства между хребтами занимают межгорные котловины и равнины Пришилкинская, Ононская, Приаргунская и другие. Один из хребтов в Центральной части Забайкалья носит название Даурский. В XVII–XIX веках все Забайкалье и частично Приамурье – до Зеи и Буреи, отчасти Сунгари и Уссури – называлось Даурской землей или Даурией по названию проживавшего здесь народа дауры (дахуры), говорящего на монгольском языке. (Ныне дауры проживают в Китае по правобережью реки Нонни, а также в Синьцзяне.) Позднее название Даурия стали применять только к Забайкалью. Территорию южного Забайкалья от озера Байкал до Яблоневого хребта называли Байкальская Даурия, выделяя по реке Селенге Селенгинскую Даурию. Горно-равнинную страну к востоку от Яблоневого хребта называли Нерчинской Даурией. В литературу название было введено после академических путешествий XVIII века, когда забайкальские нагорно-равнинные малолесные и степные пространства в верхней и средней частях бассейна Амура стали называть Даурской степью, переходящей на высокие равнины Восточной Монголии, Северо-Восточного Китая к западу от Большого Хингана (северная часть Внутренней Монголии). В настоящее время слова «даурский», «даурская» прочно укоренились в названиях преимущественно степных биологических видов для обозначения нагорно-равнинных регионов на стыке России, Китая и Монголии, а также в названии бурно развивающегося заповедника «Даурский».

Степи и лесостепи Забайкальского края расположены в его центральной и юго-восточной частях до границы с Монголией и Китаем, охватывая плоские и холмистые равнины и котловины на востоке от 600 до 1000 м. В настоящее время массив степей и лесостепей края в бассейне Шилки и Аргуни называют Даурской степью (и лесостепью). Одно из первых научных описаний этой степи принадлежит В.Н. Сукачеву под названием «Нерчинская степь» (1912). Степи с доминированием нителестника сибирского покрывают преимущественно склоны сопок. Сама пижма служит кормом только в летнее время. А сохраняющаяся ветошь степных злаков и осок благоприятствует зимнему выпасу.

В межгорных котловинах и по равнинам широко распространены тырсовые степи, здесь доминирует ковыль байкальский, ему сопутствуют мелководерновинные злаки, обычен также длиннокорневищный злак волоснец китайский. Повсеместно в тырсовых степях присутствует карагана мелколистная. Тырсовые степи связаны с черноземными, темно-каштановыми и каштановыми почвами легкого механического состава.



На более крутых склонах и вершинах сопок и увалов на слабообразованных каштановых и каменистых почвах обычны типчаковые степи.

В 70–80-е годы изучение степей Онон-Аргунского междуречья с закладкой заповедных стационаров проводилось на Харанорском стационаре Института географии АН СССР (Снытко, Нефедова, 1988). На стационаре от подножия склона сопки до вершины были выделены шесть площадок:

– в нижней части южного склона – луговая заповедно-разнотравная степь (осоково-леймусово-разнотравная с волоснецом китайским, осокой лесолубивой, вейником наземным, кровохлебкой лекарственной (проективное покрытие 90–100%);

– на днище ложбины развита леймусово-разнотравно-тырсовая степь с волоснецом китайским, ковылем байкальским, тонконогом гребенчатым, овсяницей ленской (60–65%);

– на южном склоне – разнотравно-тырсовая с тем же набором злаков, но более богатым разнотравьем (70–80%);

– на северном склоне – разнотравно-пижмовая с нителестником сибирским, краснодневом малым, мелилотоидесом русским, остролодочником тысячелистным (50–60 %);

– на высокой равнине – тырсово-пижмовая с доминированием ковыля байкальского и нителестника сибирского (50–60%);

– на вершине сопки – типчаково-хамеродосовая с овсяницей ленской, хамеродосом трехнадрезанным, маком голостебельным, осокой твердоватой (30–35%).

Описанные катены северного и южного склонов дают общее представление о составе степей волнисто-сопочной равнины юго-восточного Забайкалья.

Степные и лесостепные ландшафты Забайкальского края входят в состав угодий государственного природного заповедника «Даурский», охраняются в пяти государственных природных заказниках регионального значения.

*Заповедник «Даурский»* создан в 1987 году. Он состоит из девяти заповедных участков общей площадью (2012 г.) 49 764,5 га. Площадь охранной зоны составляет 163 530 га.

Кроме того, в подведомство заповеднику передан федеральный заказник «*Цасучейский бор*» – уникальный островной сосновый бор (с подвидом сосны обыкновенной – сосной Крылова), раскинувшийся на песках Приононской равнины на площади 57 900 га.

В подчинении заповедника с 2011 года находится федеральный заказник «*Долина дзерена*».

Из девяти участков заповедника самый большой – «*Торейский*» – площадью 46 302,4 га. Значительную часть территории заповедника занимает акватория озера Барун-Торей (28 500 км<sup>2</sup>). С 1997 года заповедник входит в число биосферных резерватов программы МАВ ЮНЕСКО.

Степные ландшафты входят в состав заповедника фрагментами от 55 до 800 га. Наибольшую площадь степи занимают на приозерной равнине

участка «Торейский». Но основной массив степей находится в охранной зоне заповедника.

Озера Барун-Торей и Зун-Торей (Правое и Левое озера) являются остатками крупного неогенового озера, охватывавшего весь Торей-Борзинский водораздел. Озера имеют непостоянный уровень воды и регулярно пересыхают (последний раз в 1982 г.).

Торейская равнина имеет озерно-аккумулятивное происхождение. Среди равнины выделяются островные низкогорные массивы, возвышающиеся над урезом воды в озере Торей (около 600 м над уровнем моря) на 200–300 м. Почвенный покров Торейской равнины представлен каштановыми и горно-каштановыми почвами, мучнисто-карбонатными глубокопромерзающими, нередко в комплексе с солончаками.

Зональные центральноазиатские степи на Торейской равнине представлены настоящими, луговыми и сухими (Тюменцева, 2009).

На плакорах и пологих склонах основу сообществ настоящих степей составляют дерновинные злаки (ковыль Крылова, змеевка растопыренная, тонконог гребенчатый, овсяница даурская, леймус китайский, а также осоки стоповидная и твердоватая). Среди разнотравья можно отметить прострел Турчанинова, астрагалы светло-красный и молочный, термопсис ланцетовидный, мытник желтеющий, ирисы тигровый и вильчатый.

Фрагменты луговых степей на Торейской равнине получили развитие только по днищам долин или в нижних частях северных склонов. Для них характерны нителистник сибирский, красноднев малый, василисник растопыренный, а из злаков – овсяницы даурская, сибирская и ленская.

На участках сухих степей обычны вострец китайский, ковыль Крылова, змеевка растопыренная, астрагалы острошероховатый, вьюнок Аммана, а также ксерофильное разнотравье.

Неустойчивый уровень в озерах приводит к формированию пояса солончаково-солонцовых и околородных сообществ. Нередко здесь формируются вострецовые луга с ирисами, астрагалами. По буграм озер разрастаются чиевники.

На базальтовых грядках и их склонах, а также в вершинах логов распространена древесно-кустарниковая растительность: ильм крупноплодный, таволга водосборолистная, кизильник, пятилистник кустарниковый. Здесь же отмечены редкие и реликтовые растения: солодка уральская, сферофиза солонцеватая, хвойник односемянный, эфедра даурская, трехбородник китайский, лук многокорневой и др. (Тюменцева, 2009).

Важнейшим объектом охраны в заповеднике «Даурский» является фаунистический комплекс. Это, в первую очередь, дзерен. Заповедник совместно с другими ООПТ, в том числе монгольскими, реализует международную программу восстановления дзерена. В заповеднике отмечено 19 видов птиц, занесенных в Красный список глобально угрожаемых видов, в том числе общемирового значения: гусь-сухонос, реликтовая чайка, стерх, даурский и черный журавли, дрофа. В заповеднике и его окрестностях обитает более 40 видов птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации.



Из обитающих в Даурской степи млекопитающих в Красную книгу страны занесены даурский еж, манул, тарбаган, маньчжурский цокор и монгольский дзерен (Кириллюк, 2010).

В 80-е годы дзерен перестал размножаться в Даурской степи. После создания заповедника в 2000–2001 годах из-за климатических изменений в России из Монголии стали заходить десятки тысяч антилоп. Для их охраны и воспроизводства в 2011 году был создан федеральный заказник «Долина дзерена».

В подчинении Сохондинского государственного заповедника находится государственный природный заказник «Горная степь», созданный в 2003 году на площади 5273 га. Он расположен в Кыринском районе Забайкальского края на границе с Монголией, на склонах Онон-Бальджинского хребта. На его территории представлены ландшафты остепненных и травяных лиственничных боров, березово-лиственничных разреженных лесов с лесопушечными лучами и разнотравными степями. Нижние части склонов южных экспозиций покрыты разнотравно-типчаково-пижмовыми степями, а днища долин – низкотравными остепненными мерзлотными лугами, которые являются прекрасными пастбищами для дзеренов. На территории заказника также обитают дрофа, степной орел, тарбаган, манул и другие.

Ещё один государственный природный заказник – Олдондинский – создан в 1998 году на правом берегу реки Борзя в Борзинском районе. Его площадь 51 500 га. Он охватывает пижмово-разнотравные степи и сельхозугодья на каштановых мучнисто-карбонатных почвах. В заказнике охраняется степной фаунистический комплекс, включающий дрофу, красавку, степного орла, тарбагана, толая, корсака и других.

На севере Забайкальского края, в Чарской котловине, на левобережье реки Чары, находится крупный массив незакрепленных песков с барханами высотой до 20 м. Созданный здесь памятник природы «Урочище пески» (18х4 км) является уникальным объектом для наблюдения за песчаной пустыней (или песчаной степью) в окружении горно-таёжных лесов на вечной мерзлоте.

Для охраны ландшафтного и биологического разнообразия Даурских степей в 2004 году на площади 45 762 га создан государственный природный заказник «Агинская степь». Заказник примыкает к левому берегу долины реки Онон и охватывает водораздельные плакоры, приозерные котловины, надпойменные террасы с разными типами центральноазиатских степей. На плакорах развиты разнотравно-тырсовые степи на темно-каштановых мучнисто-карбонатных и лугово-черноземных почвах. На возвышенных денудационных плато представлены пижмовые степи с сосновыми борами на мучнисто-карбонатных черноземах мерзлотного типа. На пологих склонах отмечаются разнотравно-типчаково-пижмовые степи на каштановых почвах. Агинская степь – ценнейший эталон экосистем степной Даурии и имеет большое значение для сохранения зональных ландшафтов, типичных плакорных урочищ, островных боров и степной фауны (дрофа, красавка, тарбаган и другие).

# ГЛАВА 5



ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ  
СТЕПНОЙ ЕВРАЗИИ



## 5.1. Историческая геоэкология Степной Евразии

Классической работой В.В. Докучаева «Наши степи прежде и теперь» (1892) были заложены многие идеи и научные направления, которые с разной долей успеха были реализованы последователями ученого в XX веке. Практически все исследователи степей сходились на том, что исторически совсем недавно, в XVIII–XIX веках, а степи Зауралья и юга Западной Сибири (в т. ч. Северного Казахстана) в начале и середине XX века, потеряли свой первозданный облик. О «прежних» степях, с которыми столкнулись первые землепроходцы и земледельцы, русские писатели XIX–XX веков писали как о «былинных», «девственных» и «первобытных». И наши естествоиспытатели, а в первую очередь степеведы, согласно цитировали наших замечательных мастеров художественного слова – Н.В. Гоголя, А.Н. Майкова, И.А. Бунина, сожалея о «потерянных ландшафтах».

Но чем больше познаешь суть степного ландшафта, чем глубже вникаешь в историко-географические перипетии событий, происходивших на лоне степей Северной Евразии не за два-три последних столетия, а за два-три последних тысячелетия, тем больше возникает сомнений о «девственности» и «первозданности» «прежних степей», с которыми сталкивались первые земледельцы и переселенцы на всех этапах освоения степной целины. Более уместно говорить о «былинности» наших степей, которая подразумевает закономерные антропогенные изменения степных ландшафтов за историческое время. Изучение этих изменений является, по нашему мнению, предметом изучения особой отрасли современной географии – *исторического степеведения*.

Степная ландшафтная зона, протянувшаяся более чем на 8 тыс. км с востока на запад, в течение многих веков играла важную роль в истории Евразии, России и, в конечном счете, в истории Старого Света. Этногенез значительной части народов Северной Евразии связан с историко-географическим пространством степей. Начиная с эпохи раннего металла (V – начало II тыс. до н. э.) степные и лесостепные просторы континента становятся колыбелью кочевого скотоводства. К IV тыс. до н. э. в степях Северной Евразии domesticiрованы лошади и крупный рогатый скот, культура разведения мелкого рогатого скота была привнесена извне, с территории Ближнего Востока. На рубеже IV и III тыс. до н. э. осваивается колесный транспорт, разрабатываются месторождения меди на Северском Донце и в степном Приуралье. Все эти масштабные новации в среде степняков относятся к переломному моменту в естественной истории Северной Евразии: в среднем голоцене холодные степи бореального облика повсеместно сменяются степными ландшафтами современного типа. В дальнейшем наблюдались периоды холодной и теплой аридизации, но глобальных изменений природно-климатических условий не зафиксировано. Переходу к кочевому скотоводству способствовали: во-первых, внутреннее развитие населения степей, во-вторых, климатические изменения в сторону аридиза-

ции, в-третьих, освоение лошади для верховой езды и широкое развитие коневодства. Интенсивное кочевое скотоводство давало возможность максимально использовать природные ресурсы степей, что способствовало получению прибавочного продукта, развитию обмена, социальной дифференциации племён и появлению предпосылок государственности.

По мнению Г.В. Вернадского (1927), открытые ландшафты степей и пустынь, подобно морю, способствовали развитию торговых и культурных отношений между сравнительно обособленными областями осёдлой земледельческой культуры Евразии (Китаем, Хорезмом, Средиземноморьем). Именно кочевники представляли тот подвижный людской элемент, который регулярно вносил изменения в этническое и антропологическое разнообразие населения Внутренней, Центральной, Передней Азии, России и значительной части всей Европы (Аджи, 1998; Мордкович, 2007; Россия и Степной мир Евразии... 2006).

Исследователями XIX–XX веков территория степной и горно-степной Евразии от Маньчжурии до юго-восточной Европы традиционно рассматривалась как отсталая периферия мира осёдлых цивилизаций. Начальные этапы формирования этнокультурного пространства степной Евразии являются объектом пристального внимания археологов. Палеогеографы, в особенности палеопочвоведы и палеоклиматологи, достигли существенных успехов в изучении ландшафтной динамики региона, установив при этом, что географические границы степей, а точнее, на наш взгляд, их разновидности, менялись в зависимости от изменения климатических условий, от смены длительных периодов повышенной увлажнённости не менее длительными засушливыми периодами.

В IV–II веках до н. э. скифское культурное наследие было трансформировано сармато-савроматами в Заволжье и юго-восточной Евразии, кушанами в Центральной Азии, гуннами во Внутренней Азии и Южной Сибири (Кляшторный, Савинов, 2005). Именно в это время на востоке евразийских степей в противостояние с китайской державой династии Цинь (230–221 г. до н. э.) началось формирование кочевнического политического союза хунну, который Г.В. Вернадский (Вернадский, 1927), Олов Йанзе (Janse, 1935) и Рене Груссе (Grousset, 1939) обозначили понятием *Степная империя*, вкладывая в него представления о своеобразных государственных образованиях номадов, занимавших географическое пространство «Великой степи». Ответной реакцией китайской державы на появление степной империи хунну явилось строительство Великой Китайской стены (214 г. до н. э.). На протяжении почти двух тысячелетий осёдлые цивилизации Евразии не прекращали попыток отгородиться от беспокойных соседей «*противостепными*» защитными линиями: валы и укрепления князя Владимира X века, Тульские засеки, Белгородская черта, казачьи оборонительные линии, «вал Перовского» в Зауралье и т. д. Ландшафтно-исторический анализ создания евразийских укрепленных («пограничных») линий впервые был дан П.Н. Савицким (1997).



Империя хунну, объединявшая территории Маньчжурии, Монголии, Джунгарии и Прибайкалья, просуществовала около двух веков, но в постоянных военных столкновениях как с Китаем, так и с другими кочевыми народами пришла в упадок в начале первого столетия до н. э. В результате миграции тюркских племен в Восточный Казахстан и Семиречье, а также в Урало-Каспийские степи возникли военно-политические союзы гуннских, сарматских и угорских племен. В 70-е годы IV века новая европейская кочевническая Гуннская империя была создана Аттилой непосредственно на восточных границах Римской империи.

Следующая эпоха степных империй была связана с созданием Тюркских каганатов. Первый Тюркский каганат основан в 552 году. Затем сформировались Западный и Восточный Тюркские каганаты, после распада которых в 682 году возникает Второй Тюркский каганат. Эти кочевнические государственные образования охватили полосу горных и равнинных степей от бассейна Сунгари и Великой Китайской стены на востоке до Приазовья и Северного Крыма на западе. Основной отраслью хозяйства тюрков и соседних с ними народов было кочевое скотоводство. Они разводили овец, лошадей, а также верблюдов и яков. Важное место в жизни древних тюрков занимала охота на диких лошадей, дзеренов, маралов, горных козлов, косуль, соболей, белок, сурков. Во многих районах Южной Сибири существовали центры добычи и обработки железа. Между такими поселениями и ставками кочевников формируется развитая дорожная сеть. Поэтому можно заключить, что Великая Степь во времена Тюркских каганатов испытывала воздействие человека в более значительных масштабах, чем в предшествующее время.

После распада Тюркских каганатов (Второй Тюркский каганат прекратил свое существование в 744 г.) в IX – начале XII века в степях Евразии продолжает господствовать кочевничество (у карлуков, печенегов, кипчаков, монголов). В это же время возникают очаги с комплексной земледельческо-скотоводческой экономикой и развитыми ремеслами: Кыргызский каганат в верховьях Енисея, Уйгурский каганат, Волжская Болгария, Алания и Хазарский каганат, Венгрия.

Следующая по времени Степная империя связана с экспансией монголо-татарского суперэтноса, начавшейся в 1206 году после провозглашения Темучина верховным ханом всех монголов под именем Чингисхан. Ему удалось создать громадное государство, простиравшееся от Китая до Южной Руси и охватившее практически все степное и лесостепное пространство Северной Евразии, а также прилежащие страны. Кочевки монголов представляли собой «курени», когда несколько сотен кибиток располагались в виде кольца. Такие подвижные поселения монголов свободно перемещались по огромному степному пространству, оказывая колоссальное воздействие на местный растительный, животный мир, способствуя концентрации синантропных видов, а также переносу растений-интервентов из одних регионов в другие.

Вместе с тем, правила поселения в традиции монгольских народов подразумевают, что место покинутой стоянки не должно быть отмечено следами человеческой деятельности. При смене стойбищ элементы хозяйственного пространства перевозились с жилищем на новую стоянку (Цэренханд, 1993). Земля в верованиях монгольских народов в прошлом представлялась богиней (Дэлхэйн эзэн – «хозяин земли – вселенной»), а ее тело отождествлялось с земной поверхностью, по отношению к которой соблюдался ряд запретов – запрещалось «царапать лик земли. Т. е. копать землю, рвать цветы и траву, двигать камни»; даже тропинки и дороги прокладывались так, чтобы ущерб земли был минимальным (Кульпин, 2004). Поэтому мы вправе рассматривать воздействие монголов на природную среду как культурное преобразование пространства.

Империя монголо-татарского суперэтноса просуществовала около столетия, а затем вновь, как и ее предшественники, стала распадаться на отдельные орды-улусы (Золотая Орда, Белая Орда, улус Чагатай и др.). К середине XV века Золотая Орда распадается на несколько новых тюркских государств: Крымское, Казанское, Астраханское, Сибирское, Казахское ханства, а также Большую Орду (в степях между Волгой и Днпром) и Ногайскую Орду (в бассейне нижнего и среднего Яика). К концу XVI века под ударами казаков заканчивает свое существование последняя кочевническая империя Великой Степи – Ногайская Орда (Трепавлов, 2002).

Воздействие кочевников на природу степей в золотоордынское время также остается недооцененным. Практически не изучены многочисленные поселения (в т. ч. средневековые города и укрепления), которые свидетельствуют об осёдло-кочевническом образе жизни народов этой эпохи. Кроме кочевого и полукочевого скотоводства, в Средние века в степи развивались отгонно-пастбищное, придолинно-стойловое и осёдлое скотоводство с вольным выпасом. Получили развитие добыча строительного сырья, ремесло, земледелие, в т. ч. орошаемое. Степные поселения городского и сельского типа эпохи Средневековья в настоящее время представлены либо малозаметными руинами, либо заняты современными населёнными пунктами (в т. ч. крупными городами, например, Саратов, Волгоград, Оренбург, Уральск, Уфа, Челябинск и др.), дата основания которых считается с момента появления русских или казачьих крепостей. Такой компонент степи, как многомиллионные стада диких копытных животных, был почти полностью замещен примерно таким же по численности домашним скотом.

Постепенно Китай, Россия и Османская империя приступают к переделу земель мобильных скотоводов. Экстенсивное и подвижное скотоводство в своём традиционном виде уже не могло способствовать сохранению кочевнических государственных образований. По мере становления Российского государства через всю степную зону, чаще всего вдоль рек по границам империи, формируются казачьи укрепленные линии, которые к середине XIX века протянулись от Приднестровья до Амура и Уссурийского края. Подобно империи Цинь, воздвигшей Великую Китайскую



стену, Россия на своих южных рубежах создаёт укрепленные пограничные линии не столько для защиты от набегов воинственных кочевников, сколько для их «умирения». Правители России, понимая, что кочевническое скотоводство является не только способом производства, но также и образом жизни, организуют инвазию носителей земледельческих традиций в ареалы обитания номадов и последовательно проводят антикочевническую колониальную политику (Хазанов, 2002).

Продолжением этой политики являются переселенческие инициативы Российской империи в XIX – начале XX века и принуждение кочевых народов к осёдлости (принудительная седентаризация) в период коллективизации (30-е годы XX в.). Завершающий этап стирания следов кочевничества в евразийской степи был осуществлён во время советской целинной кампании 50–60-х годов XX века (Чибилёв, 1990; Чибилёв, 2004; Чибилёв, Левыкин, 2005).

Таким образом, на протяжении почти двадцати веков – от государственных образований гуннов до Ногайской Орды – Великая Степь испытала на себе мощное воздействие сменявших друг друга степных империй, которые определили тот облик евразийской степи, который застали естествоиспытатели XVIII–XIX веков и первые переселенцы из европейских губерний России.

Кочевое и полукочевое скотоводство, доминировавшее в открытых ландшафтах степных империй, являлось интегрирующим фактором для равнинных экосистем. Численность и состав скота, в свою очередь, регулировались сезонными колебаниями погоды, джутами и другими стихийными бедствиями (Мордкович, 2007; Хазанов, 2002).

Существует множество формул расчёта потребности кочевых народов в видах скота. По данным С.И. Руденко (Rudenko, 1969), семья кочевников из пяти человек должна иметь столько скота, чтобы поголовье его в общей сложности соответствовало 25 лошадям (1 лошадь = 6/5 головам крупного рогатого скота = 6 овец и коз). Кроме того, необходимы дополнительные тягловые и верховые животные по числу членов семьи. И.М. Майский (Майский, 1959) считал, что монгольская семья в начале XX века должна была иметь 14 лошадей, 3 верблюда, 13 голов крупного рогатого скота и 90 овец и коз. По И.Г. Георги (Георги, 1776), казахская семья среднего достатка обладала 30–50 лошадьми, 100 овцами, 15–25 головами крупного рогатого скота, 20–50 козами и несколькими верблюдами.

Важнейшее значение для номадов Северной Евразии имела лошадь, для степи она играла ту же роль, что верблюд для пустыни. По словам казахского хана Касима, «мы – жители степи; у нас нет ни редких, ни дорогих вещей, ни товаров, главное наше богатство состоит в лошадях: мясо и кожа их служат нам лучшей пищей и одеждой, а приятнейший напиток для нас – кумыс... Людям степей без коня и жизнь не в жизнь» (Mirza, 1895).

По ориентировочным подсчетам, при колебании численности населения Великой Степи от 5 до 12 млн. человек на этих пространствах выпа-

салось не менее 25–30 млн. лошадей, более 10 млн. голов крупного рогатого скота, до 80 млн. голов овец и коз. Нетрудно представить, какое механическое воздействие оказывали на степные ландшафты эти многомиллионные стада домашних копытных, характер выпаса которых существенно отличается от диких копытных (сайгаков, куланов, тарпанов и др.).

Находясь в постоянных перемещениях в пределах своего жизненного пространства, кочевые народы выработали уникальные способы освоения пастбищно-степных угодий, сочетая два основных принципа – *линейно-динамический* и *концентрический*. Динамическое освоение земельной территории осуществлялось развитыми кочевниками «через разделение территории на сегменты... как части пространства, в которых осуществляется конкретная хозяйственная деятельность... для которых свойственны определенные типы пастбищ (Пространство в традиционной культуре... – 2008).

Принципы концентрического оформления пространства в традициях тюрко-монгольских кочевых народов проявлялся в форме жилища (юрта), организации поселений, зимовищ, стоянок повозок, в прокладке и терминологическом обозначении кочевого маршрута в виде круга. Кругом назывался маршрут традиционного кочевания (Шинкарев, 1981). Орбитальное распределение пастбищных угодий для разных видов скота вокруг стойбища остается актуальным и для современных районов пастбищного скотоводства в России, Казахстане и Монголии. Именно концентрический принцип организации территории – своеобразного ландшафтного землеустройства пастбищно-степных угодий – предопределял «круг» как формообразующее начало представлений кочевников об окружающем мире и отражал их стремление жить в согласии и гармонии с природой.

На основании вышеизложенного можно констатировать, что для современной науки и практики очень важно овладеть методами идентификации многообразных следов и последствий взаимодействия природы и человека на территории Степного Пояса Евразии в период так называемых «степных кочевнических империй». Еще большее значение имеет изучение последствий деятельности человека в доцелинный и целинный периоды, что крайне необходимо учитывать при разработке основ устойчивого природопользования и территориального развития степных регионов в современных условиях. В связи с этим представляется весьма актуальным выделение на стыке естествознания и гуманитарных наук особой интеграционной отрасли знаний – исторического степеведения, изучающей последствия и уроки многовекового воздействия человека от кочевнических государственных образований до эпохи седентеризации и освоения целины с целью разработки основ устойчивого природопользования и территориального развития степных регионов в современных условиях.



## 5.2. Заповедное дело в Степной Евразии: история и современность

Согласно отечественной историографии заповедного дела, в 1916 году появился первый в Российской империи государственный заповедник Баргузинский, а в 1917 году был разработан «первый проект географической системы заповедников», изложенный в докладе В.П. Семёнова-Тян-Шанского 2 октября 1917 года (1917, изд. 2012) на заседании Постоянной природоохранительной комиссии Императорского<sup>1</sup> Русского географического общества (ППК РГО). В связи с этими событиями 2017 год был объявлен Годом ООПТ России (Указ Президента РФ № 392 от 1.08.2015 «О проведении в Российской Федерации Года особо охраняемых природных территорий»), а затем и Годом экологии в России (Указ Президента РФ № 7 от 5.01.2016 «О проведении в Российской Федерации Года экологии»). Но совсем недавно был еще один юбилей – столетие со дня организации Постоянной природоохранительной комиссии РГО (ППК РГО), созданной в 1912 году. К этой памятной дате в 2010 году ученый совет РГО принял решение о воссоздании комиссии, которая в сентябре 2012 года на совместном с ученым советом РГО заседании в г. Оренбурге возобновила свою работу (Чибилёв, 2012).

В создании ППК РГО деятельное участие приняли ученые и общественные деятели, которые считали в числе приоритетов ее деятельности охрану лучших образцов степных ландшафтов и характерных для них редких биологических видов. В Советском Союзе долгое время умалчивалось, что у истоков Теории и практики заповедного дела в нашей стране стояли члены ППК РГО.

Безусловно, идея заповедания дикой природы возникла не на пустом месте. Для ее становления существовали реальные исторические предпосылки. Первоначально (XVII–XVIII вв.) термин «заповедный» применялся к лесам, лесным породам особой ценности. В 1802 году прежние заповедные леса стали называть корабельными. С 1888 года, после утверждения общего «положения о сбережении лесов», название «заповедные» распространилось на все леса, принадлежащие казне и частным лицам. Однако статус «заповедный лес», с одной стороны, ограждал их от истребления и истощения, а с другой – поощрял ведение грамотного лесного хозяйства. Долгое время слово «заповедный» не имело никакого отношения к степям и лугам. В 1845 году с целью поддержания значения крупных дворянских родов был установлен значительный размер – от 10 до 100 тыс. десятин удобной земли – нераздельной, переходящей по особому порядку наследования, – так появились «заповедные имения» (Любавский, 1878). Крестьянская реформа 1861 года сохранила дворянское землевладение. Крестьяне, получившие личную свободу, были наделены землей, не всегда удобной для возделывания, но вынуждены были ее обрабатывать для самообеспечения и «выполнения их обязанностей перед правительством и помещиком». В результате уже к

<sup>1</sup> Это название Общество официально утратило в 1918 году.

концу XIX века в т. н. «черноземной степной» полосе староосвоенных территорий России практически не осталось нераспаханных лугово-степных и степных угодий, за исключением «заповедных имений». Дворяне могли себе позволить не распахивать полностью свои угодья и сохранять на их части режим неприкосновенности. Так к началу XX века сложилась своеобразная сеть степных участков в заповедных имениях дворян Европейской России. Это позволило сохранить своеобразные островки первозданных степей к моменту, когда в России сложились первые ботанические научные школы и началось природоохранительное движение. Таким образом, понятия «заповедник», «заповедное» сформировались в российском законодательстве до того, как возникли первые государственные институты заповедного дела.

Задолго до появления в степи, в первую очередь в луговой степи, заповедных имений у кочевых народов тоже существовали земли, исключенные из общинного природопользования. По данным А.М. Хазанова, в степях и горах Центральной и Средней Азии более двух тысяч лет назад тюркские и монгольские народы стали создавать *refugia* (рефугиумы), т. е. заповедники, существовавшие одновременно со священными территориями и культовыми объектами (2002). В тюркских языках угодья с ограничениями природопользования обозначались словом «курук», в монгольских – «хориг», что в переводе означает «запретное». Таким образом, можно считать, что термин «особо охраняемая природная территория» в широком смысле и «курук» очень близки по содержанию.

В Среднем и Восточном секторах Степной Евразии существует множество свидетельств о существовании степных и горно-лесных заповедников-куруков-хоригов. В Северном и Северо-Восточном Китае «заповедники», богатые лесом, травами, зверем и птицей, существовали во времена империи хунну, в III–I вв. до н. э. (Бичурин, 1950; Дробышев, 2014 и др.). Охотничьи куруки (заказники) для развлечений знати существовали в предгорьях Большого Хингана в I–IV вв. н. э. О широком распространении куруков в Казахстане и Средней Азии свидетельствуют более 80 топонимов с этим словом (Сатимбеков, 1981). И эти примеры можно продолжить.

Институт куруков у степных народов Евразии предусматривал очень много функциональных типов природопользования. В том числе существовали территории, где были запрещены все виды хозяйственной деятельности и сохранялась дикая природа. Такие территории создавались не только во владениях тюркских и монгольских правителей, но и на общинных землях. По мнению Ю.И. Дробышева (2014), у народов Южной Сибири и Монголии существовали традиции «народного заповедования», когда уникальные урочища (рощи, озера, родники, вершины гор и другие природные достопримечательности) народное сознание наделяло духами, в чьи владения нельзя было проникать простым смертным. Эта традиция была свойственна не только тюрко-монгольским, но и угро-финским и славянским народам, населявшим Северную Евразию.





Обширная историографическая база сведений о куруках Степной Евразии свидетельствует о том, что под этим термином имелись в виду самые разнообразные природные территории:

- лучшие участки пастбищ, сохраняемые как резерв для собственных нужд;
- охотничьи угодья для сохранения и разведения диких животных и совершения ритуальных охот;
- зоны покоя вокруг захоронений знати, некрополей;
- места проведения народных праздников, увеселительных мероприятий и состязаний;
- места сбора и отдыха воинской знати и т. д.

В любом случае куруки создавались не как эталоны дикой природы, а как ее лучшие участки для выполнения культовых обрядов, хозяйственных, социальных и других функций.

В отличие от лесных и водно-болотных угодий, охрана которых сопровождалась созданием запретных (т. е. заповедных) зон и широко практиковались на территории Европы и России с глубокой древности до конца XIX века (Реймерс, Штильмарк, 1978), степи, как луговые, так и типичные, долгое время не удостаивались статуса заповедных. К концу XIX века в черноземной полосе Европейской России луговые и разнотравно-ковыльные степи оставались нераспаханными только в заповедных имениях, где крупные землевладельцы могли себе позволить такую роскошь. Оставались ещё степи, сохранявшиеся в чисто практических целях. Это целинные и залежные участки, принадлежавшие государственным и частным конным заводам (например, Хреновская степь в Воронежской губернии), или общественные пастбища и сенокосы, издавна использовавшиеся служилыми людьми сфер деятельности, связанных с содержанием лошадей (стрельцы, казаки, ямщики и т. д.). Накануне XX века страна столкнулась с реальной угрозой утраты одного из титульных ландшафтов, с которым в течение многих столетий было связано становление Российского государства.

## Проект Докучаева

Несмотря на то что нераспаханные степи исчезали в Средней полосе России с «удивительной быстротой», первыми обратили на это внимание не сами землевладельцы и не чиновники, а ученые, конкретно В.В. Докучаев, который сформулировал необходимость их сохранения и предпринял первые практические шаги к сохранению степных эталонов. Выводы ученого были результатом Особой экспедиции по облесительным и обводнительным работам, организованной Лесным департаментом. Позволю привести цитату из трудов экспедиции, которая сегодня, через 120 лет, стала ещё более актуальной (Докучаев, 1895): «...Девственные черноземные степи... с их оригинальными обитателями – серебристым ковылем,

дерезой, байбаком, дрофой и проч. – с удивительной быстротой исчезают с лица земли русской... И это тем обиднее, тем нежелательнее, что наши степи, с их в высшей степени своеобразной природой, никогда не подвергались систематическим исследованиям и более или менее продолжительному непрерывному (из года в год, изо дня в день) учету, что представляет, помимо научного, и высокий, общепризнанный практический интерес и что безусловно необходимо как для понимания степи, так и овладения ее силами и особенностями – достоинствами и недостатками... Чтобы реставрировать степь, по возможности, в ее первобытном виде; чтобы воочию убедиться в том могущественном влиянии, какое может оказывать девственный травяной покров на жизнь и количество грунтовых и поверхностных вод; чтобы не дать возможность окончательно обестраивать наши степи (как обезлесили лесостепную Россию); чтобы сохранить этот оригинальный степной мир потомству; чтобы спасти его для науки (а частью и практики); чтобы не дать безвозвратно погибнуть в борьбе с человеком целому ряду характернейших степных, растительных и животных форм, – государству следовало бы заповедать... на юге России больший или меньший участок девственной степи и представить его в исключительное пользование первобытных степных обитателей, каковы вышеупомянутые, ныне вымирающие, организмы. И, если на таком участке будет устроена постоянная научная станция... то, нет сомнения, затраты... сопряженные с устройством такой заповедной дачи и станции, быстро окупятся, и притом сторицею» (Докучаев, 1895, с. 23–25).

Именно эти идеи В.В. Докучаева были положены в основу создания опытных участков на землях, сдававшихся в оброк: Хреновского с Каменной степью в Воронежской и Старобельского в Харьковской губернии. В той или иной степени первые заповедные степные участки сельскохозяйственных научных станций сохранились до наших дней.

Таким образом, В.В. Докучаев впервые сформулировал этический подход к созданию островов выживания дикой природы в России, которые, в отличие от национальных парков в США, предоставлялись в «исключительное пользование» первобытных видов флоры и фауны, а не хозяйственных, развлекательных или рекреационных нужд нации.

## **Проекты Русского географического общества**

По пути В.В. Докучаева в представлениях о заповедном деле пошли Г.А. Кожевников (1909), И.П. Бородин (1914), В.И. Талиев (1914), А.П. Семёнов-Тян-Шанский (1912; 1919), Д.К. Соловьев (1918), В.П. Семёнов-Тян-Шанский (1917, изд. 2012) и другие видные деятели науки и практики, которые, по нашему мнению, образовали своеобразную «могучую кучку заповедного дела» России начала XX века. При этом И.П. Бородин, В.И. Талиев и В.П. Семёнов-Тян-Шанский особый акцент в природоохранительном движении ставили на неотложном решении проблемы создания степных заповедников. По инициативе И.П. Бородина в 1912 году была



образована Постоянная природоохранительная комиссия Императорского Русского географического общества (Столетие... – 2012), а в 1917 году В.П. Семёновым-Тян-Шанским был сделан доклад о необходимости учреждения заповедников, в том числе степных, на казенных землях и в помещичьих землевладениях (1917, изд. 2012).

В начале XX века в России существовало несколько частных степных заповедников. Это степные участки в имении А.Н. Карамзина в Бугурусланском уезде Самарской губернии, на землях графини С.В. Паниной в Валуйском уезде Воронежской губернии. В развитии степных заповедников самое деятельное участие принимали члены Постоянной природоохранительной комиссии ИРГО. И.П. Бородин и В.А. Дубянский организуют деятельность биологической станции на базе степного заповедника в имении Паниной. В.И. Талиев предлагает к заповеданию несколько степных участков в Харьковской губернии (Кирияновская, Кучиновская, Александровская, Лымаринская, Стрелецкая степь и целина Капниста – будущая заповедная Михайловская целина в составе Украинского степного заповедника на территории современной Сумской области). По инициативе Природоохранительной комиссии РГО и его региональных отделов готовились предложения по созданию степных заповедников в Оренбургской, Пензенской губерниях, на землях Войска Донского. Однако реализации этих планов помешала Первая мировая война.

### Проект «Аскания-Нова»

Первый пример создания частного степного заповедника был подан Ф.Э. Фальц-Фейном. В 1898 году он выделил участок целинной степи в 500 десятин, изъяв его из обычного использования и объявив защитным на вечные времена.

Для истории заповедного дела в Степной Евразии многотрудная судьба Аскании-Нова имеет ключевое значение. История развития заповедника «Аскания-Нова» как в зеркале отражает основные этапы развития охраны природы на территории СССР и получила отражение в обзоре Борейко (1994). Степи Причерноморья стали интенсивно заселяться и осваиваться в начале 20-х годов XIX века, когда из Саксонии в южнорусские степи стали завозить тонкорунных овец. По указу Николая I немецкий герцог Фердинанд Ангальт-Кетенский получил в степях Днепровского уезда Таврической губернии 8 тысяч десятин земли (Козлов, 1914). В 1832 году этот участок земли и устроенный хутор получили название «Аскания-Нова» в память об утраченном имении в Германии. Позднее эти земли перешли во владения обрусевших немцев Фальц-Фейнов, а их владения выросли до 250 тысяч десятин. Но особую, выдающуюся роль в судьбе Аскании-Нова сыграл Ф.Э. Фальц-Фейн (1863–1916), заслуги которого оценили уже его современники.

В 1914 году основатель Постоянной природоохранительной комиссии ИРГО И.П. Бородин писал: «Его имение Аскания-Нова... пользуется ев-

ропейской известностью... Но для нас в данном случае еще важнее то обстоятельство, что в том же имении Аскания-Нова Ф.Э. Фальц-Фейн устроил (в 1898 г.) два защитных участка девственной степи, один в 500, другой в 100 десятин» (Бородин, 1914). В том же 1914 году сохранение степи в Аскании-Нова поставили в заслугу Ф.Э. Фальц-Фейну видные деятели охраны природы России Д.Н. Анучин (1914) и В.И. Талиев (1914). Об уникальной ценности Аскании-Нова писал один из инициаторов ее заповедания и исследователей профессор И.К. Пачоский (1924): «Наиболее ценною достопримечательностью заповедника Аскания-Нова бесспорно является девственная степь. Все прочее, подобно вообще делам рук человека, при наличии средств и желания может быть не только восстановлено, в случае если оно будет разрушено, но даже и развито и расширено до небывалых размеров. Напротив, степь, как явление природное, может быть только сохранена».

В годы Гражданской войны судьбой Аскании-Нова занимался известный путешественник П.К. Козлов (1863–1935), который еще раньше по просьбе Ф.Э. Фальц-Фейна организовал поимку лошадей Пржевальского и их доставку в созданный здесь заповедник.

В 1929–1933 годах в Аскании-Нова работал один из основателей отечественной экологии В.В. Станчинский (1884–1942). В 1929 году он разрабатывает идею реорганизации заповедника «Аскания-Нова» в Степной институт. Институт должен был стать первым в СССР научным учреждением экологического профиля, где впервые были широко поставлены биогеоценологические исследования. Сохранилось письмо-обоснование необходимости организации научных исследований, которое было направлено 6 января 1930 года директором заповедника Ф. Бега и его заместителем по науке В.В. Станчинским в Совнарком Украинской ССР: «...В этих условиях целинная степь Аскания с обширным абсолютно заповедным участком внутри её становится безмерной мировой ценностью. Являясь эталоном естественных процессов, необходимых для сравнения с процессами, происходящими в природе под влиянием человека, абсолютно заповедный участок требует к себе исключительно бережного отношения.

Мы должны охранять его от разрушения стадами домашнего скота и от возможности степного пожара. Должны запретить разоряющие его многочисленные дороги... Эткими мерами на смену разрушающегося выпаса домашними стадами будет создан умеренный выпас дикими животными, безусловно, необходимый для поддержания естественного равновесия в степи. Сохранив во всей первобытной красоте растительный покров и восстановив дику фауну южно-украинской ковыльной степи, заповедник явится живым музеем, который сохранит будущим поколениям повсюду уничтоженную и лишь здесь закрепленную древнюю природу нашей страны» (цит. по Борейко, 1994 с. 82–83; ЦГАВО Украины, ф. 1, оп. 6, д. 437, л. 20).

В этом же письме предлагается создать в Аскании-Нова вольные поселения степного сурка, сайгака, дикой монгольской лошади. Говорится о возможности с помощью генетики воссоздать точный внешний облик



дикого коня (тарпана), почти тождественного по экстерьеру с лошадью Пржевальского.

Степной институт в Аскании-Нова официально просуществовал ровно два года. В январе 1933 года президиум Всеукраинской академии сельхознаук принял решение о закрытии Степного института. На его месте был создан Институт гибридизации и акклиматизации животных Аскания-Нова, в который вошла зональная овцеводческая станция. В.В. Станчинский вместе со своими сподвижниками пытался спасти Степной институт на Первом Всесоюзном съезде по охране природы, который открывался в Москве 25 января 1933 года. Несмотря на то что практически все выступавшие в прениях поддержали Станчинского и требовали спасти гибнущий заповедник, приговор институту и заповедному делу был вынесен В.Н. Макаровым – руководителем съезда и долгое время главным чиновником в Наркомпросе РСФСР, курирующим охрану природы и заповедники: «Если же я правильно понял, то мы должны сказать, что заповедник «Аскания-Нова» стоит на пути, отрицающем самую идею заповедности, на пути превращения заповедника в научно-исследовательский отраслевой институт. Но тогда не надо говорить о заповеднике «Аскания-Нова», ибо по существу его уже нет, а надо говорить об Институте акклиматизации и гибридизации территории Аскания-Нова. Если Украинская ССР решила, что этот путь для неё правильный, мы не должны возражать. Мы не стоим на точке зрения, что заповедники должны существовать «вечно». Может настать время, когда они станут не нужны...» (Труды... – 1935). В этих словах В.Н. Макарова власть показала свое истинное отношение к идее заповедной природы, а точнее то, что для нее не существуют никакие «заповеди» и нет ничего святого, запретного.

В конце 1933 года были арестованы более 20 сотрудников заповедника, в том числе и В.В. Станчинский. В 1941 году он был вновь арестован и умер в тюрьме в 1942 году. А в 1940 году руководитель управления по заповедникам при Совнарком РСФСР В.Н. Макаров писал: «С развитием социалистической промышленности и сельского хозяйства разные наркоматы, промышленные предприятия, исполкомы предъявляют и будут предъявлять с каждым годом более и более требований на удовлетворение их потребностей в сырье за счет заповедников... Так, например, известный украинский степной заповедник «Аскания-Нова» уже превращен в зооферму по разведению домашних животных, овец и свиней...» (цит. по: Штильмарк, 1978, с. 144). И действительно, на долгие годы заповедную асканийскую степь подчинили Украинскому НИИ животноводства им. М.Ф. Иванова. И только в 1978 году в институте был воссоздан отдел целинной степи. В 1983 году Аскания-Нова была объявлена Украинским государственным биосферным заповедником, а в 1984 году этот статус был подтвержден Программой ЮНЕСКО «Человек и биосфера». Однако биосферный заповедник в понимании международного природоохранного сообщества имеет мало общего с заповедником в понимании российских классиков заповедного дела.

## Проект Алёхина

Огромный вклад в изучение степей Европейской России и развитие заповедного дела внес В.В. Алёхин (1882–1946). Начиная с первых лет обучения в Московском университете В.В. Алёхин всецело посвящает себя обследованию последних островов целинных Центрально-Черноземных областей. В 1907 году он открывает для науки «Стрельцовскую степь» под Курском, а в 1909 – «Казацкую степь» в Курском уезде. Очерки растительности этих степей (Алёхин, 1909; 1910) положили начало степеведческому направлению в работах московских ботаников. За этими публикациями следуют работы В.В. Алёхина, посвященные степям Аскании-Нова (1912), Тамбовской губернии (1915; 1918), флоре степей Приднепровья (1916), Лотаревской степи в бывшем имении князя Вяземского в Тамбовской губернии (1921). Кроме этого, Алёхин изучает степи на территории современных Липецкой, Воронежской, Белгородской, Орловской областей. По итогам своих исследований он публикует монографии о типах степей Центрально-Черноземной области, в состав которой прежде входили перечисленные регионы (Алёхин, 1925; 1934).

В 1931 году ученый публикует свою классическую работу «Русские степи и методы исследования их растительного покрова», которую можно считать первой монографией о степях России (Алёхин, 1931). Свою монографию В.В. Алёхин начинает с описания методики изучения степей Ф. Тетцманна (Tetzmann F., 1845), которая была впервые применена в южнорусских степях в июле 1837 года в имении герцога Ангальт-Кётенского (будущей Аскании-Нова). В 1898 году степи Аскании-Нова стали первым частным заповедником России, а в 1935 году эталонные участки луговых степей, открытые В.В. Алёхиным, составили основу Центрально-Черноземного заповедника, которому было присвоено имя первооткрывателя.

Первое постановление о создании Центрально-Черноземного степного заповедника размером до 10 тыс. га было принято Совнаркомом РСФСР в 1930 году. В 1933 году В.В. Алёхин возглавляет особую экспедицию для выделения нескольких наиболее крупных степных участков для будущего заповедника.

Считаю уместным привести выдержки из главы «Заповедники и их значение» в монографии Алёхина «Центрально-Черноземные степи» (1934). Написана эта глава, по сути обоснование организации нового заповедника, после ликвидации Степного института в Аскании-Нова, после Первого Всероссийского съезда по охране природы и после ареста В.В. Станчинского вместе со своими сподвижниками. В.В. Алёхин вынужден был учитывать опыт своих коллег и выполнять директивные указания Первого Всероссийского съезда по охране природы. Создавая новые заповедные участки, В.В. Алёхин приложил немало усилий, чтобы защитить их от ликвидации, если они не будут «служить задачам социалистического строительства».



Приведем несколько цитат из его книги:

«Нельзя не сказать о значении заповедников вообще и о значении организуемого нашего степного заповедника в частности. В прежнее время основной целью заповедников было сохранение остатков первобытной природы на вечные времена и их изучение: эти участки были изъяты из какого-либо хозяйственного использования и охранялись как особые природные музеи. В настоящее время заповедники хотя и исключены из прямого хозяйственного оборота, но по существу непосредственно служат задачам социалистического строительства, решая вопросы производственного характера, что связано также и с планомерной сетью самих заповедников. Заповедники имеют своей целью не только охранять те или иные растительные типы, редких животных и растения, но и обогащать истощенную природу ценными для хозяйственных целей породами животных и растений (сюда относятся вопросы акклиматизации и др.). В задачи заповедников входит всестороннее изучение самих заповедных участков, причем изучение их и сопоставление с окружающими пространствами, находящимися с давних пор в хозяйственном использовании, дает целый ряд научных указаний для восстановления на эксплуатируемых участках их природных богатств» (Алехин, 1934; цит. по 1986, с. 146–147).

«Значение степных заповедников в общих чертах, конечно, такое же, как и заповедников вообще. Но устройство степных заповедников требует особого внимания еще и потому, что исчезновение последних остатков степей происходит крайне быстро, и мы можем потерять безвозвратно ценнейшие образцы ненарушенной дикой природы (что уже отчасти и имеет место – Лотаревская степь). Степной заповедник, помимо того что он дает возможность видеть подлинное «дикое поле», дает возможность видеть те природные ландшафты, с которыми связана вся история русского народа; он, кроме того, позволит глубоко заглянуть в самую жизнь степи, в те сложные взаимоотношения, которые существуют между степным растительным ковром, с одной стороны, и почвой, строением поверхности, животным миром и пр. – с другой» (Алехин, 1986, с. 147).

«Раньше мы указывали, что чернозем – наше богатство, наш капитал – образовался за счет степной растительности, но как это происходит? Какие растения здесь имеют особое значение? Как восстановить утраченные ценные свойства чернозема при длительной распашке? Можно поставить еще ряд вопросов, но основное состоит в том, что, изучая степные заповедники с их ненарушенными отношениями, мы сможем восстановить, поднять плодородие земель, истощенных распашкой. Несомненно, что поднять чернозем мы сможем лишь в тесной связи с целинной растительностью, а понимание чернозема – это прямой шаг к поднятию урожайности» (Алехин, 1986, с. 147–148).

«Изучение степей в заповедниках даст ответы на важнейшие теоретические вопросы, связанные со «степной» проблемой. Многие вопросы, связанные с безлесьем степей, например, и до сих пор возбуждают споры,

и естественно, что только в заповедниках, при длительных стационарных наблюдениях, мы сможем разрешить их окончательно. Заповедники имеют огромное значение и потому, что здесь создаются условия, при которых возможны длительные наблюдения, которые во многих случаях только и могут дать необходимые и достаточные материалы. При этом, конечно, уже нужно думать о создании в заповедниках биологических научных станций, ведущих непрерывную научную работу и связанных в своей работе с окружающими производственными учреждениями и опытными станциями» (Алехин, 1986, с. 148–149).

Не будем подробно комментировать эти цитаты. Они были написаны после того, когда уже ушли из жизни классики отечественного заповедного дела И.П. Бородин, Г.А. Кожевников, В.И. Талиев, отошли от активной деятельности из-за болезни В.П. и А.П. Семёновы-Тян-Шанские. Пришли другие времена, и принципы экологического подхода к охране природы были в нашей стране преданы забвению на несколько десятилетий (Реймерс, Штильмарк, 1978; Вайнер, 1991). Однако и сегодня задачи степных заповедников, поставленные В.В. Алехиным, остаются актуальными. И решить их будет до конца невозможно, если мы не выполним свой морально-этический долг перед дикой природой, если не сохраним в «полной неприкосновенности и на вечные времена» образцы первозданного степного разнообразия.

Несмотря на то что идея создания заповедных эталонов дикой природы родилась (Докучаев, 1895) и впервые была реализована (Аскания-Нова, 1898) в степях, развитие сети государственных особо охраняемых территорий в зоне интенсивного земледелия до конца XX века проходило очень сложно. Мало того, активизация распашки целинных земель в тридцатые и пятидесятые годы прошлого века привела к утрате как существующих, так и перспективных степных заповедников. Недолго просуществовал заповедник в Хреновской луговой степи в Воронежской области площадью около 1 тыс. га. В 1951 году утратили статус заповедника Попереченская и Кунчеровская степи в Пензенской области. Уже в середине пятидесятых годов были отторгнуты и распаханы степные территории Наурзумского и Кургальджинского заповедников в Северном Казахстане. В лучшей степени уцелели миниатюрные степные заповедники на Украине. Через 63 года после того как благодаря В.В. Докучаеву из «степного вопроса» родилось классическое представление о заповедном деле и заповедниках как эталонах природы, разработчики перспективного плана географической сети заповедников СССР писали (Лавренко, 1956): «С горечью нужно признать, что завет В.В. Докучаева об организации ряда заповедников в степной зоне не выполнен: ни в донских, ни в поволжских, ни в приуральских, ни в кубанских, ни в казахстанских степях в настоящее время нет ни одного заповедника, а на Украине остались лишь мелкие клочки заповедных целинных степей».





А в 1989 году авторы новой многотомной серии о заповедниках СССР писали (Соколов, Сыроечковский, Штильмарк, 1989, с. 296): «Организацию крупного «единого» степного заповедника следует, видимо, признать нереальной. Возможность создания степных заповедников традиционно-отечественного образа, к сожалению, безвозвратно утрачена». Но именно в 1989 году вновь стали заповедными Попереченская и Кунчеровская степи в Пензенской области, был создан первый настоящий степной заповедник России «Оренбургский» площадью более 22 тыс. га. За два года до этого появился озерно-степной заповедник «Даурский», а в 1995 году образован степной заповедник «Ростовский», который был создан, по сути дела, вместо Донского степного заповедника, проект которого возник еще в начале XX века.

### **Проект Донского степного заповедника**

Идея организации степного заповедника в бассейне Дона появилась в те же годы, когда вопросы заповедания стала поднимать Постоянная природоохранительная комиссия РГО.

На Дону эту цель поставило перед собой примерно в 1916 году Новочеркасское отделение Русского ботанического общества. У истоков этой идеи стояли К.М. Залесский (1918) и И.В. Новопокровский (1919–1928). Тогда же были выбраны шесть эталонов типичных богаторазнотравно-ковыльных, разнотравно-типчачово-ковыльных, песчаных, петрофитных меловых и кустарниковых степей на плакорных, склоновых и балочных месторождениях. Предложения К.М. Залесского и И.В. Новопокровского уже в 70–80-е годы прошлого столетия активно развивал Г.М. Зозулин (1961; 1973). Кажется, что именно в Ростовской, «самой степной области», вот-вот появится первый в России полноценный степной резерват. И заповедник появился, не сразу, а в 1995 году и далеко не там и не в том виде, как предлагался. Все четыре участка госзаповедника «Ростовский», получившего статус биосферного, расположены в долине реки Западный Маныч, в подзоне дерновинно-злаковых степей, в значительной степени опустыненных и солонцеватых. Здесь же, в районе Маныча, ведет свою активную природоохранную работу Ассоциация «Живая природа степи» (Миноранский В.А., 2010). Примечательно, что и в настоящее время, ровно через 100 лет после инициатив К.М. Залесского и И.В. Новопокровского, ростовские ботаники вновь поднимают вопрос о реализации проекта (Дёмина, 2013).

Судьба предложений по созданию Донского заповедника – это наиболее яркий пример того, как далеки бывают в России реализованные проекты от научно обоснованных предложений.

### **Проект Оренбургского степного заповедника**

Первый частный степной заповедник на территории Оренбургской области площадью около 600 десятин появился примерно в 1906 году в име-

нии А.Н. Карамзина, на междуречье рек Мочегай и Большой Кинель. Однако после 1917 года этот степной участок исчез бесследно. В январе 1914 года при Оренбургском отделе ИРГО была создана Природоохранительная комиссия. Уже 18 февраля 1914 года она обратилась к заведующему Переселенческим управлением Тургайско-Уральского района с просьбой выделить отделу площадь в Кустанайском уезде не менее 15 тыс. десятин «для обращения в заповедник». 9 июля 1914 года был получен ответ, в котором сообщалось, что для нужд Географического общества в северной части уезда выделяется 5 тыс. десятин земли (ГБУ «ГАОО», ф. 94). Но реализовать эти планы помешала начавшаяся война.

Об огромных просторах первозданных степей писал С.С. Неуструев: «Но в Оренбургской губернии есть еще мало затронутые плугом уголки, еще кое-где разнотравная степь пестреет цветами, а ковыльные степи в Зауралье еще простираются на десятки верст... Было бы хорошо сохранить обломки этой древней растительности как памятники природы на вечные времена...» (Неуструев, 1918, с. 72–73). Мысли о необходимости создания степного заповедника в Оренбургском крае были высказаны в Трудах Оренбургского общества изучения Киргизского края (Смирнова, 1921). Были названы два места нахождения островов редкой степной растительности: гора Сулак под Оренбургом и гора Олимп на южной окраине горно-сыртового массива Малый Накас. Многие десятилетия ни до, ни после освоения целинных земель вопрос о сохранении эталонов степных ландшафтов не поднимался. Идея создания степного заповедника в Оренбургской области родилась в 1974 году, а окончательно закрепились в экстремально засушливое лето 1975 года, во время экспедиции лаборатории мелиорации ландшафтов Оренбургского политехнического института (после ряда преобразований в 1982, 1987, 1990 гг. ставшая в 1996 г. Институтом степи УрО РАН) под руководством автора этих строк (Хоментовский, Чибилёв, Баканин, Рябинина, 1980; Чибилёв, 1980; 1987; 1999; 2009; 2014).

В течение десяти лет велся поиск вариантов создания Оренбургского степного заповедника на остатках нераспаханных степей Общего Сырта, Приуралья и Зауралья. С 1987 года работы по проектированию заповедника стала вести вновь созданная Оренбургская лаборатория ландшафтной экологии Института экологии растений и животных УрО РАН.

В ускоренном режиме удалось согласовать с землепользователями и региональными властями не один, а четыре достаточно крупных (общей площадью 21,7 тыс. га) по европейским меркам степных участка в подзоне настоящих степей в четырех ландшафтных провинциях области: на Общем Сырте, в Предуралье, в низкогорной части Южного Урала и в Зауралье – на западной окраине Тургайской физико-географической страны (Чибилёв, 1999; 2014).

Впервые в истории заповедного дела в России в течение одного года удалось выполнить рекогносцировочные, поисковые, проектные работы, провести необходимые согласования. Время создания заповедника совпало с



формированием первых в истории СССР и Российской Федерации государственных органов по охране окружающей среды. В 2013 году Институтом степи УрО РАН было выполнено обоснование расширения территории госзаповедника «Оренбургский» путем создания пятого участка «Предуральская степь» для реализации проекта по реинтродукции лошади Пржевальского. В соответствии с проектом Института степи УрО РАН общая площадь Оренбургского степного заповедника в 2015 году составила 38,1 тыс. га. В 2014 и 2015 годах в район пятого участка заповедника «Оренбургский» были завезены первые особи лошадей Пржевальского.

Однако решение организационных вопросов по созданию степного заповедника кластерного типа в Оренбургской области не гарантирует поддержания заповедного режима. Это связано с неумением природоохранных служб противостоять опустошительным степным пожарам, антропогенным воздействием на заповедную степь «хозяйственной деятельности» самого заповедника и другими факторами, связанными с различными взглядами ученых, природоохранных деятелей, министерских чиновников и сотрудников федеральных ООПТ на институт заповедного дела и заповедников в России.

Трудная и многосложная история формирования заповедной сети отражена в региональном обзоре стран, регионов и областей Степной Евразии (Чибилёв, 2014). Разнообразие форм особо охраняемых природных территорий в странах и регионах Степной Евразии поражает. И это неудивительно. Ученые-естествоиспытатели, деятели охраны природы и чиновники природоохранных и природно-ресурсных служб находятся в постоянном поиске, противоборстве, что в условиях политической и экономической неустойчивости стран Степного Пояса не позволяет выработать оптимальные подходы к формированию сети ООПТ и придать ей стабильность. Еще в 1918 году в последнем печатном издании Постоянной природоохранительной комиссии Русского географического общества под названием «Типы организаций, способствующих охране природы» (Соловьев, 1918) было выделено до 33 самых разнообразных форм ООПТ. Но заповедниками Д.К. Соловьев считал только территории, «объявленные неприкосновенными навсегда». Через 60 лет после этого проекта Н.Ф. Реймерс и Ф.Р. Штильмарк (1978) разработали эколого-целевую классификацию ООПТ, охватившую более двадцати их разновидностей. К высшей форме территориальной охраны природы авторы относят только одну – заповедные эталоны.

В свете представлений о заповедном деле основателей Постоянной природоохранительной комиссии РГО (И.П. Бородин, Г.А. Кожевников, В.П. и А.П. Семенов-Тянь-Шанский, В.И. Талиев и др.) и классиков советской природоохраны (Н.Ф. Реймерс, Ф.Р. Штильмарк) возникает вопрос, какие из многочисленных ООПТ, созданных в странах Степной Евразии, действительно являются заповедниками. В попытках ответить на этот вопрос нами разработана пока очень предварительная классификация форм ООПТ, сложившихся к началу XXI века в лесостепи, степи и пустынной степи Евразии, которые приведены в таблице (Чибилёв, 2014; 2015) (табл. 3).

### Типы формирования природно-заповедного фонда в степной зоне Евразии

Название категории ООПТ	Краткое описание
Классический заповедник	Основан на классических представлениях о заповедниках, сложившихся в России и СССР в XX в.
Асканийский	Заложенный Ф.Э. Фальц-Фейном на юге Украины, сочетающий заповедание отдельных участков степи и вольерное содержание диких копытных животных.
Агроландшафтный парковый	Предусматривает музеефикацию агроландшафта, пастбищной культуры и пастбищного животноводства.
Микрозаповедный	Направлен на сохранение уцелевших фрагментов степных ландшафтов и локальных местообитаний редких видов биоты в условиях интенсивного хозяйственного освоения в виде степных памятников природы, имеющих статус заповедника.
Экстенсивно-мегазаповедный	Создаются в малонаселенных степных и пустынно-степных регионах с целью охраны диких копытных и хищных животных в местах их обитания и миграции.
Пастбищно-заповедный (пасторальные заповедники, по А. Чибилёву, 1992)	Предусматривает сохранение степных ландшафтов с помощью выпаса копытных, включая реинтродукцию степных животных и сохранение генофонда степных пород скота.
Кластерно-заповедный	Получил распространение на Украине и в России (возможны кластеры однородных и разнородных ООПТ).
Заповедники, трансформированные в научные стационары и экспериментальные агрофирмы	Характерны для ряда степных ООПТ, имеющих статус заповедника.

За столетнюю историю взгляды на то, каким должен быть заповедник, прошли сложную эволюцию. С самого начала их становления (Докучаев, 1895; Семёнов-Тян-Шанский, 1917; Соловьев, 1918; Алёхин, 1934 и др.) были заложены противоречия, которые позволяли государственным органам менять правила заповедания, ликвидировать «навечно созданные» запретные территории, изымать заповедные территории то для целей «социалистического строительства», а в последние годы по запросу структур бизнеса. К 100-летию юбилею Постоянной природоохранительной комиссии была сделана попытка дать хронологию основных событий в заповедном деле с их качественной оценкой (табл. 4).



### Хронология основных событий в истории заповедного дела России в XX веке

Годы	Названия событий
1898	Создан частный заповедник «Аскания-Нова».
1912	Создание Постоянной природоохранительной комиссии ИРГО.
1916	Создан первый российский заповедник «Баргузинский».
1917	Первый проект заповедной сети России, представленный В.П. Семёновым-Тян-Шанским.
1922	Докладная Г.А. Кожевникова «О нуждах охраны природы РСФСР» получает поддержку в Народном комиссариате и академии наук.
1930	<i>Чистка Главнауки, уволены и репрессированы видные деятели охраны природы<sup>2</sup>.</i>
1933	<i>Первый Всесоюзный съезд по охране природы СССР призывает «сорвать фетиши неприкосновенности с заповедников, заселить всю страну полезной фауной и вредную изжить».</i>
1930–1940	Учреждено 42 новых заповедника.
1951	<i>Закрыто 88 заповедников, сокращена территория 20 заповедников. Из 130 оставлено 40 заповедников. Площадь заповедников сократилась в 11,3 раза.</i>
1960	Общее количество заповедников достигло 85. Принят закон «Об охране природы РСФСР».
1961	<i>Закрыто 16 лесных заповедников, на территории которых начинаются лесозаготовки. Площадь заповедников сократилась в два раза.</i>
1962	Принято Положение о государственных заповедниках – восстановлен их статус как научно-исследовательских учреждений.
1980-е	Число заповедников в СССР достигло 200. Создаются первые национальные парки.
1988	Создается Министерство охраны окружающей среды СССР, а затем и РСФСР.
2000	<i>Упразднено федеральное ведомство – Государственный комитет по охране окружающей среды, в непосредственном подчинении которому находились заповедники.</i>
2012	Воссоздание Постоянной природоохранительной комиссии РГО.
2015	В Российской Федерации действуют 104 государственных природных заповедника и 47 национальных природных парков.
2016	100-летие со дня организации первого государственного заповедника в России (Баргузинского).
2017	Год особо охраняемых природных территорий России.

<sup>2</sup> Курсивом выделены события, сыгравшие негативную роль в заповедном деле.

И сегодня, в год столетия начала формирования заповедной системы России, вопросов больше, чем ответов. На примере заповедников и заповедных зон национальных парков Степной Евразии мы установили, что не более 20% (по количеству функционирующих структур, а по занимающей площади многократно меньше) отвечают критериям классических заповедников, сформулированным Г.А. Кожевниковым (1908), И.П. Бородиным (1914), В.П. Семёновым-Тян-Шанским (1917), Н.Ф. Реймерсом и Ф.Р. Штильмарком (1978).

По итогам этой оценки заповедники были разбиты на пять категорий: А, В, С, D, Е. Неудивительно, что большинство заповедников степной, лесостепной и полупустынной зон России попали в категорию Е – «наименее полноценных с существенно преобразованными территориями, которые находятся под постоянным антропогенным воздействием», и ни один не попал в категорию А. И это неудивительно, это лишь подтверждает тезис о том, что аграрно-земледельческая полоса России – наиболее пострадавшая от антропогенного воздействия. И не вина степных заповедников в том, что они, с огромным трудом изъятые из агрессивно-экстенсивного аграрно-промышленного природопользования, уступают по показателям «природности» горным, арктическим, тундровым или таежно-болотным ООПТ. Заповедники малонаселенных регионов, в десятки и сотни раз превышающие по площади чудом сохранные осколки степных ландшафтов. Для того чтобы классификация (а по сути комплексная оценка) заповедников была более объективной, необходимо добавить, по крайней мере, еще два критерия.

Первый – это оценка эффективности функционирования заповедника – насколько в расчете на единицу площади сохраняет ландшафтное и биологическое разнообразие региона.

Второй – это оценка не только «снаружи», т. е. окружающих ландшафтов, но и оценка заповедника «изнутри» – насколько деятельность конкретного заповедника обеспечивает «неприкосновенность» охраняемых экосистем.

Это касается пожаров, частота и масштабы которых полностью зависят от грамотности действий самих заповедников. Сюда же следует отнести «научную нагрузку» – непомерное изъятие объектов биоты для научных целей, туристическую нагрузку, очень разнообразную и очень губительную для степных экосистем. И, наконец, деятельность самого заповедника (наличие инфраструктуры, кордонов, ЛЭП, визит-центров, использование моторных лодок, снегоходов, вездеходов и т. д.), которая может свести к нулю все усилия ученых и государства по развитию природно-заповедного фонда страны. Не вызывает никаких сомнений, что все виды «производственной деятельности», как правило небольших по площади, степных заповедников должны быть выведены за его пределы, в охранную зону. То же самое касается и туризма (отдых в заповеднике вообще должен быть запрещен). Кроме заповедных земель, в России остается немало территорий для организа-



ции рекреационно-туристической деятельности. Современные технологии позволяют самому заповеднику в визит-центре, а также с помощью фото- и видеопродукции рассказать о самых сокровенных тайнах дикой природы.

Напрашивается вывод, что природные парки (национальные и региональные) должны спасти наши заповедники. Необходимо полностью запретить трансформацию заповедников в рекреационно-туристические объекты и изъятие единожды заповеданных территорий для производственных нужд.

Приведенные подходы имеют значение в первую очередь для относительно небольших по площади (до 15–20 тыс. га) степных заповедников. Что касается огромных по площади ООПТ в неземледельческой и постцелинной зоне Казахстана или в пустынных степях Монголии, то это не заповедники, а природные резерваты, созданные для сохранения или восстановления популяций конкретных видов животных.

Так что же такое заповедник России в XXI веке на самом деле? Ответы могут быть разными, и далеко не теми, что закреплены в нашем законодательстве, энциклопедических справочниках и Википедии (свободной энциклопедии). Например, такими. Заповедники – это:

1. Участки дикой природы, которые «неприкосновенны на вечные времена и существуют без вмешательства человека».
2. Научно-экспериментальные стационары, созданные для изучения и мониторинга окружающей природной среды, где моделируются различные виды природопользования.
3. Природные территории, изъятые из обычного природопользования, на которых руководители заповедников делают все, что хотят, и на которых фактор беспокойства выше, чем на обычных ландшафтах.
4. Природные территории с широким развитием туризма и музеефикацией природного и исторического наследия.
5. Многофункциональные природные территории с выделением зон с различной антропогенной нагрузкой, включенные в международную сеть т. н. биосферных заповедников (резерватов).

В связи с этим напрашивается вывод: для того чтобы устранить противоречия в заповедном деле и чтобы заповедники выполняли роль реальных «неприкосновенных» эталонов природы, созданных «на вечные времена», должен быть создан самостоятельный, а не подведомственный государственный орган, объединяющий и направляющий деятельность заповедников и других ООПТ.

В коллективном труде специалистов заповедного дела в России (Особо охраняемые... – 2009) была сделана попытка провести классификацию заповедников страны по пяти критериям: площадь, степень нарушенности, характера окружения, полнота природных комплексов и наличие редких и уникальных природных объектов.

*Главная цель разумного изучения природы состоит в том, чтобы в разнообразии узнать единство, в частности обнять все то, что нам передано открытиями прежних веков и настоящего времени.*

А. Гумбольдт, «Космос», 1847

## **Заключение**

На заре человечества все ландшафты Земли можно было считать условно заповедными. Дикая природа развивалась по своим законам, и казалось, ничто не угрожает ее процветанию в бесконечном будущем. Постоянные космические и геологические катаклизмы, климатические изменения способствовали эволюции живых организмов, разнонаправленному и динамичному развитию природных ландшафтов. Однако в этот процесс в начале неолита вмешался человек, овладевший огнем и научившийся убивать животных с помощью метательного оружия. Уничтожение крупных травоядных животных вынудило человека заняться земледелием и скотоводством, т. е. создавать для себя новую экологическую нишу. Таким образом, человек не только преодолел неолитический экологический кризис, но и выделился из остальной природы, перестав жить так, как живут другие живые организмы. Занимаясь земледелием, скотоводством, а затем и добычей полезных ископаемых, человек установил свою монополию над остальным миром. Однако для того чтобы сохранить свою монополию над окружающей природной средой, человек стал самым агрессивным, самым жестоким и самым бескомпромиссным существом на планете. Монополия по отношению к Природе и агрессивная суть человеческой деятельности закреплены многочисленными известными философскими доктринами. Например, утверждение Френсиса Бекона о том, что наши знания и наше могущество имеют своей целью служить покорению Природы, поставить ее силы на службу человеку. Практически о том же самом говорится в якобы мичуринском «нам нечего ждать милости от Природы...». В настоящее время невозможно установить, когда это произошло, но большинство нынешних жителей Земли, в том числе политиков, бизнесменов и простых потребителей, ведут себя по отношению к Природе агрессивно. Эту агрессию, к сожалению, очень часто обслуживает современная наука: для нее это основной источник финансового благополучия.

Разумная и неразумная деятельность человека (на мой взгляд, различить эти два понятия невозможно) привела к коренным изменениям ландшафтов Земли, и в первую очередь степей Евразии, равно как их аналогов на других континентах. Естественные науки в конце XVIII и XIX веке стали изучать степи уже в сильно измененном состоянии в результате длительного





воздействия кочевнических культур. Однако и после многовековой пастбищной, пирогенной и механической трансформации степи представлялись первым путешественникам-натуралистам как ландшафты первозданные, первобытные, а для мастеров художественного слова и живописи – как степи былинные.

Однако все иллюзии о первобытности степной природы исчезли с земледельческим освоением черноземов, а затем и каштановых почв. Еще большие преобразования в степи произошли при разработке недр, урбанизации, прокладке разнообразных транспортных коммуникаций. В этих условиях именно остатки первозданных степей с их типичными обитателями стали для В.В. Докучаева, И.П. Бородина, Г.А. Кожевникова и других классиков заповедного дела в России главным аргументом необходимости создания «неприкосновенных на вечные времена» эталонов дикой природы. Этическую заповедь «охранять первобытную дикую природу ради нее самой» сформулировал и пытался внушить природоохранным деятелям России Г.А. Кожевников (1908; 1928). Но одновременно с термином «дикая природа» для обозначения первобытных ландшафтов в России применяется понятие «девственная природа». Одним из первых в нашей литературе раскрыл его содержание А.Н. Бекетов (1858, с. 499): «Говоря о природе тех стран, куда ещё не проникала гражданственность, где сам человек является как бы неизменным со времен создания, природу эту часто называют *девственной* (курсив – А.Ч.), и этим выражением нередко желают указать на какое-то осквернение природы человеком». Эти слова были написаны почти 160 лет назад, и их автор еще не мог предвидеть, что в начале XXI века мы будем по крупицам собирать осколки, а точнее – редкие жемчужины девственной природы на фоне обезображенных, уничтоженных, оскверненных степных ландшафтов. А.Н. Бекетов писал: «*Чем обрваннее страна, чем менее препятствий человек встречает в климате и других физических причинах, тем естественно меньше в этой стране девственных мест*» (1858, с. 500). В середине XIX века ученые еще не осознавали до конца опасность утраты девственной природы для духовной жизни. Острее чувствовали необходимость общения и созерцания дикой природы поэты и писатели. Эти мотивы мы прослеживаем в творчестве А.С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова, Ф.И. Тютчева и многих других, которые считали, что только при общении с первозданной природой Человек может ощущать себя по-настоящему свободным. Как, например, Е.А. Баратынский (2000):

«Судьбой наложенные цепи  
Упали с рук моих, и вновь  
Я вижу вас, родные степи,  
Моя начальная любовь».

Или С.Т. Аксаков (1975):

«Ухожу я в мир природы,  
В мир спокойствия, свободы».

Как остро С.Т. Аксаков чувствовал происходящие у него на глазах изменения в природе (1975): «Боже мой, как, я думаю, была хороша тогда эта дикая, девственная, роскошная природа!.. Нет, ты уже не та теперь, не та, какою даже и я зазнал тебя – свежую, цветущую, не измятую отовсюду набравшим разнородным народонаселением!»

Следует признать, что русские писатели и поэты задолго до ученых-естествоиспытателей осознали важность для существования самого человека уголков нетронутой девственной природы (Чибилёв, 2009), которые в России стали называться заповедниками.

В заключение мне бы хотелось дать своеобразный современный ответ на приведенную цитату замечательного ученого, профессора Санкт-Петербургского университета А.Н. Бекетова: *чем образованнее общество и страна, чем больше потерь понесли первозданные ландшафты от воздействия человека, тем больше усилий должны прилагать наука, власть и бизнес к сохранению и воссозданию уникальных уголков дикой девственной природы.* В этом видится современная миссия возвращения долгов среде нашего обитания – Биосфере. При этом самые большие долги у Человечества перед Степью.



## СПИСОК РУССКИХ И ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ, УПОМЯНУТЫХ В ТЕКСТЕ

### А

- Адонис весенний – *Adonis vernalis* (L.) Spach  
Адонис волжский – *Adonis wolgensis* (Steven) Chrtek & Slavikova  
Аистник Бекетова – *Erodium beketowii* Schmalh.  
Анабазис коротколистный – *Anabasis brevifolia* C.A. Mey.  
Арктогерон злаковый – *Arctogeron gramineum* (L.) DC.  
Астра альпийская – *Aster alpinus* L.  
Астра ромашковая – *Aster amellus* L.  
Астра солончаковая – *Aster tripolium* L.  
Астрагал австрийский – *Astragalus austriacus* Jacq.  
Астрагал волжский – *Astragalus wolgensis* Bunge  
Астрагал Гельма – *Astragalus helmii* Fisch.  
Астрагал датский – *Astragalus danicus* Retz.  
Астрагал длинноногий – *Astragalus macropus* Bunge  
Астрагал длинноцветковый – *Astragalus longipetalus* Chater  
Астрагал донниковый – *Astragalus melilotoides* Pall.  
Астрагал заячий – *Astragalus laguroides* Pall.  
Астрагал изменчивый – *Astragalus varius* S.G. Gmel.  
Астрагал камнеломный – *Astragalus rupifragus* Pall.  
Астрагал каракугинский – *Astragalus karakugensis* Bunge  
Астрагал Карелина – *Astragalus karelinianus* Popov  
Астрагал Леманна – *Astragalus lehmannianus* Bunge  
Астрагал молочно-белый – *Astragalus galactites* Pall.  
Астрагал монпельейский – *Astragalus monspessulanus* L.  
Астрагал мохнатолистный – *Astragalus lasiophyllus* Ledeb.  
Астрагал острошероховатый – *Astragalus scaberrimus* Bunge  
Астрагал песчаный – *Astragalus arenarius* L.  
Астрагал положий – *Astragalus polozhiaae* Timokhina  
Астрагал полосатый – *Astragalus striatellus* Pall. ex M. Bieb.  
Астрагал приподнимающийся – *Astragalus adsurgens* Pall.  
Астрагал пушистоцветковый – *Astragalus dasyanthus* Pall.  
Астрагал распластанный – *Astragalus dilutus* Bunge  
Астрагал светло-красный – *Astragalus miniatus* Bunge  
Астрагал узкорогий – *Astragalus stenoceras* C. A. Mey.  
Астрагал Хеннинга – *Astragalus henningii* (Steven) Klokov  
Астрагал Цингера – *Astragalus zingeri* Korsh.  
Астрагал чашечный – *Astragalus calycinus* M. Bieb.  
Астрагал шершавый – *Astragalus asper* Jacq.  
Астрагал эспарцетовый – *Astragalus onobrychis* L.  
Астрагал яйцеплодный – *Astragalus testiculatus* Pall.

Асфоделина желтая – *Asphodeline lutea* (L.) Rchb.  
Аяния трехлопастная – *Ajania trilobata* Poljakov

## Б

Барвинок травянистый – *Vinca herbacea* Waldst. & Kit.  
Белльвалия сарматская – *Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow  
Белозор болотный – *Parnassia palustris* L.  
Береза киргизская – *Betula kirghisorum* Sav.-Rycz.  
Береза обыкновенная (береза повислая) – *Betula pendula* Roth  
Береза плосколистная – *Betula platyphylla* Sukaczew  
Бескильница расставленная – *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.  
Бирючина обыкновенная – *Ligustrum vulgare* L.  
Биоргун (Ежовник солончаковый) – *Anabasis salsa* (C.A. Mey.) Benth. ex Volkens  
Бобовник (миндаль низкий) – *Amygdalus nana* L.  
Большеголовник серпуховидный – *Stemmacantha serratuloides* (Georgi) Dittrich  
Бородач обыкновенный – *Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng  
Боярышник украинский – *Crataegus ucrainica* Pojark.  
Брандушка разноцветная – *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawler) Spreng.  
Брахантемум гобийский – *Brachanthemum gobicum* Krasch.  
Бубенчик лилиелистный – *Adenophora liliifolia* (L.) A. DC.  
Бузина черная – *Sambucus nigra* L.  
Бурачок бурачниковидный – *Alyssum calycinum* L.  
Бурачок извилистый – *Alyssum tortuosum* Waldst. & Kit. ex Willd.  
Бурачок обратнойцевидный – *Alyssum obovatum* (C.A. Mey.) Turcz.  
Бурачок пустынный – *Alyssum turkestanicum* Regel & Schmalh. var. *desertorum* (Stapf) Botsch.

## В

Валериана русская – *Valeriana rossica* P.A. Smirn.  
Василек донецкий – *Centaurea donetzica* Klokov  
Василек короткоголовый – *Centaurea breviceps* Iljin  
Василёк ложнобелочешуйчатый – *Centaurea pseudoleucolepis* Kleopow  
Василек Маршалла – *Centaurea marschalliana* Spreng.  
Василек песчаный – *Centaurea arenaria* M. Bieb.  
Василек придунайский – *Centaurea sadleriana* (Janka) Dostal  
Василек сибирский – *Centaurea sibirica* L.  
Василек солнечный – *Centaurea solstitialis* L.  
Василек Талиева – *Centaurea taliewii* Kleopow  
Василек тургайский – *Centaurea turgaica* Klok.  
Василек шероховатый – *Centaurea scabiosa* L.  
Василистник малый – *Thalictrum minus* L.



Василистник растопыренный – *Thalictrum squarrosum* Steph. ex Willd.  
Василистник лепестковидный – *Thalictrum petaloideum* L.  
Вейник наземный – *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth  
Венерин башмачок крупноцветковый – *Cypripedium macranthon* Sw.  
Венерин башмачок настоящий – *Cypripedium calceolus* L.  
Верблюдка повислая – *Corispermum declinatum* Stephan ex Iljin  
Вероника белойочная – *Veronica incana* L.  
Вероника весенняя – *Veronica verna* L.  
Вероника колосистая – *Veronica spicata* L.  
Вероника ложная – *Veronica spuria* L.  
Вероника перистая – *Veronica pinnata* L.  
Вероника поручейная – *Veronica beccabunga* L.  
Вероника простертая – *Veronica prostrata* L.  
Вероника широколистная – *Veronica teucrium* L.  
Ветреница лесная – *Anemone sylvestris* L.  
Вишня степная – *Cerasus fruticosa* Pall.  
Воловик Попова – *Anchusa popovii* (Gusul.) Dobrocz.  
Володушка козелцелистная – *Bupleurum scorzonerifolium* Willd.  
Володушка многожилковая – *Bupleurum multinerve* DC.  
Володушка серповидная – *Bupleurum falcatum* L.  
Волоснец ветвистый – *Leymus ramosus* (Trin.) Tzvelev  
Волоснец гигантский (кияк) – *Leymus racemosus* (Lam.) Tzvelev  
Волоснец китайский – *Leymus chinensis* (Trin.) Tzvelev  
Волоснец песчаный (колосняк песчаный) – *Leymus arenarius* (L.) Hochst.  
Волоснец пушистоколосый – *Leymus dasystachys* (Trin.) Pilg.  
Волоснец шерстистый – *Leymus lanatus* (Korsh.) Tzvelev  
Волчегодник Юлии – *Daphne sneorum* L.  
Вострец ветвистый – *Leymus ramosus* (Trin.) Tzvelev  
Вострец китайский – *Leymus chinensis* (Trin.) Tzvelev  
Вудсия альпийская – *Woodsia alpina* (Bolton) Gray  
Вудсия эльбская – *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br.  
Вьюнок Аммана – *Convolvulus ammanii* Desr.  
Вязель пестрый – *Securigera varia* (L.) Lassen

## Г

Гармала обыкновенная – *Peganum harmala* L.  
Гвоздика Анджеевского – *Dianthus andrzejowskianus* (Zapal.) Kulcz.  
Гвоздика бледноцветковая – *Dianthus pallidiflorus* Ser.  
Гвоздика головчатая – *Dianthus capitatus* Balb. ex DC.  
Гвоздика иглолистная – *Dianthus acicularis* Fisch. ex Ledeb.  
Гвоздика разноцветная – *Dianthus versicolor* Fisch. ex Link  
Гвоздика растопыренная – *Dianthus squarrosus* M. Bieb.  
Гвоздика сильноветвистая – *Dianthus ramosissimus* Pall. ex Poir.

Гвоздика узколистная – *Dianthus carpaticus* Woloszcz.  
Гвоздика уральская – *Dianthus uralensis* Korsh.  
Герань кроваво-красная – *Geranium sanguineum* L.  
Гетеропаппус алтайский – *Heteropappus altaicus* (Willd.) Novopokr.  
Гиацинтник Палласа – *Hyacinthella pallasiana* (Steven) Losinsk.  
Гиацинтник беловатый (Гиацинтник пепельно-серый) – *Hyacinthella leucosphaea* (K. Koch) Schur  
Гнездоцветка клобучковая – *Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter  
Головчатка уральская – *Cephalaria uralensis* (Murray) Schrad. ex Roem. & Schult.  
Гониолимон высокий – *Goniolimon elatum* (Fisch. ex Spreng.) Boiss.  
Гониолимон красивый – *Goniolimon speciosum* (L.) Boiss.  
Горичник крымский – *Peucedanum tauricum* M. Bieb.  
Горичник Мориссона – *Peucedanum morisonii* Besser ex Spreng.  
Горноколосник колючий – *Orostachys spinosa* (L.) C.A. Mey.  
Горчак ястребинковый – *Picris hieracioides* L.  
Грудница мохнатая – *Galatella villosa* (L.) Rchb. f.  
Грудница татарская – *Galatella tatarica* (Less.) Novopokr.  
Грудница шерстистая (грудница мохнатая) – *Galatella villosa* (L.) Rchb. f.  
Грушанка зеленоцветковая – *Pyrola chlorantha* Sw.  
Грушанка круглолистная – *Pyrola rotundifolia* L.  
Гусиный лук луковиченосный – *Gagea bulbifera* (Pall.) Salisb.  
Гусиный лук низкий – *Gagea pusilla* (F.W. Schmidt) Schult. & Schult. f.

## Д

Двучленник пузырчатый – *Diarthron vesiculosum* (Fisch. & C.A. Mey. ex Kar. & Kir.) C.A. Mey.  
Девясил британский – *Inula britannica* L.  
Девясил высокий – *Inula helenium* L.  
Девясил шершавый – *Inula hirta* L.  
Дельфиниум пунцовый – *Delphinium puniceum* Pall.  
Дендрантема Завадского – *Chrysanthemum zawadskii* Herlich  
Дербенник иволистный – *Lythrum salicaria* L.  
Джузгун безлистный – *Calligonum aphyllum* (Pall.) Guerke  
Дивала сивашская – *Scleranthus syvaschicus* Kleop.  
Додартия восточная – *Dodartia orientalis* L.  
Донник белый – *Melilotus albus* Medikus  
Дремлик болотный – *Epipactis palustris* (L.) Crantz  
Дрок донской – *Genista tanaitica* P.A. Smirn.  
Дрок скифский – *Genista scythica* Pacz.  
Дубровник обыкновенный – *Teucrium chamaedrys* L.  
Душица обыкновенная – *Origanum vulgare* L.



## Е

- Ежа сборная – *Dactylis glomerata* L.  
Ежовник меловой – *Anabasis cretacea* Pall.  
Ель Мейера – *Picea meyeri* Rehder et E. H. Wilson

## Ж

- Жабрица Ледебура – *Seseli ledebourii* G. Don  
Жабрица порезниковая – *Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch  
Желтушник желтый – *Erysimum flavum* (Georgi) Bobrov  
Живокость клиновидная – *Delphinium cuneatum* Steven ex DC.  
Живокость крупноцветковая – *Delphinium grandiflorum* L.  
Живокость пунцовая – *Delphinium puniceum* Pall  
Живокость уральская – *Delphinium uralense* Nevski  
Живучка Лаксмана – *Ajuga laxmannii* (L.) Benth.  
Жимолость татарская – *Lonicera tatarica* L.  
Жировник Лёзеля (Липарис Лёзеля) – *Liparis loeselii* (L.) Rich.  
Житняк гребенчатый – *Agropyron pectinatum* (M. Bieb.) P. Beauv.  
Житняк Невского – *Agropyron nevskii* N.A.IVANOVA EX GRUBOV  
Житняк сибирский (Житняк ломкий) – *Agropyron fragile* (Roth) P. Candargy  
Жостер Палласа – *Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A. Mey.  
Жостер слабительный – *Rhamnus cathartica* L.

## З

- Зверобой изящный – *Hypericum elegans* Steph. ex Willd.  
Земляника зеленая – *Fragaria viridis* (Duchesne) Weston  
Зизифора пахучковидная – *Ziziphora clinopodioides* Lam.  
Зимолоубка зонтичная – *Chimaphila umbellata* (L.) W.P.C. Barton  
Змеевка джунгарская – *Cleistogenes songorica* (Roshev.) Ohwi  
Змеевка растопыренная – *Cleistogenes squarrosa* (Trin.) Keng  
Змееголовник Руйша – *Dracocephalum ruyschiana* L.  
Змееголовник тимьяноцветный – *Dracocephalum thymiflorum* L.  
Золототысячник красивый – *Centaureum pulchellum* (Sw.) Druce  
Золототысячник болотный – *Centaureum uliginosum* (Waldst. & Kit.)  
Зопник клубненосный – *Phlomis tuberosa* (L.) Moench  
Зопник колючий – *Phlomis pungens* Willd.

## И

- Ива пепельная – *Salix cinerea* L.  
Ива пятитычинковая – *Salix pentandra* L.  
Ива розмаринолистная – *Salix rosmarinifolia* L.  
Ива трехтычинковая – *Salix triandra* L.



Императа цилиндрическая – *Imperata cylindrica* (L.) Raeusch.  
Ирис безлистный – *Iris aphylla* L.  
Ирис вильчатый – *Pardanthopsis dichotoma* (Pall.) L.W. Lenz  
Ирис карликовый – *Iris pumila* L.  
Ирис кожистый – *Iris scariosa* Willd. ex Link  
Ирис ненастоящий – *Iris notha* M. Bieb.  
Ирис низкий – *Iris pumila* L.  
Ирис сибирский – *Iris sibirica* L.  
Ирис сизоватый – *Iris glaucescens* Bunge  
Ирис солелюбивый – *Iris halophila* Pall.  
Ирис тигровый – *Iris tigridia* Bunge  
Ирис тонколиственный – *Iris tenuifolia* Pall.  
Иссоп меловой – *Hyssopus cretaceus* Dubj.  
Истод сибирский – *Polygala sibirica* L.

## К

Камфоросма монпельйская – *Camphorosma monspeliaca* L.  
Карагана карликовая – *Caragana pygmaea* (L.) DC.  
Карагана кустарниковая – *Caragana frutex* (L.) K. Koch  
Карагана мелколистная – *Caragana microphylla* Lam.  
Карагана мягкая – *Caragana mollis* (M. Bieb.) Besser  
Карагана скифская – *Caragana scythica* (Kom.) Pojark.  
Карагана узколистная – *Caragana stenophylla* Pojark.  
Касатик безлистный (Ирис безлистный) – *Iris aphylla* L.  
Касатик низкий – *Iris humilis* Georgi  
Кастиллея бледная – *Castilleja pallida* (L.) Spreng.  
Катран митридатский – *Crambe mitridatis* Juz.  
Катран понтийский – *Crambe pontica* Steven ex Rupr.  
Катран Стевена – *Crambe steveniana* Rupr.  
Катран татарский – *Crambe tataria* Sebeok  
Качим высочайший – *Gypsophila altissima* L.  
Качим метельчатый – *Gypsophila paniculata* L.  
Качим Патрена – *Gypsophila patrinii* Ser.  
Качим пустынный – *Gypsophila desertorum* (Bunge) Fenzl  
Кермек Бунге – *Limonium bungei* (Claus) Gamajun.  
Кермек Гмелина – *Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze  
Кермек каспийский – *Limonium caspium* (Willd.) Gams  
Кермек полукустарниковый – *Limonium suffruticosum* (L.) Kuntze  
Кермек чурюкский – *Limonium tschurjukiense* (Klokov) Lavrenko ex Klokov  
Кизильник алаунский – *Cotoneaster alaunicus* Golitsin  
Кизильник черноплодный – *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt  
Кипрей узколиственный – *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.  
Клаусия солнцепечная – *Clausia aprica* (Stephan) Korn.-Trotzky  
Клевер горный – *Trifolium montanum* L.



Клевер даурский – *Lespedeza davurica* (Laxm.) Schindl.  
Клевер средний – *Trifolium medium* L.  
Клен остролистный – *Acer platanoides* L.  
Клоповник Мейера – *Lepidium meyeri* Claus  
Кобрезия волосовидная – *Kobresia capilliformis* N.A. Ivanova  
Кобрезия мышехвостниковая – *Kobresia myosuroides* (Vill.) Fiori  
Кобрезия нителистная – *Kobresia filifolia* (Turcz.) C.B. Clarke  
Кобрезия простоватая – *Kobresia simpliciuscula* (Wahlenb.) Mackenz.  
Кобрезия Смирнова – *Kobresia smirnovii* N.A. Ivanova  
Ковыль азовский – *Stipa maeotica* Klokov & Ossyczyn.  
Ковыль байкальский – *Stipa baicalensis* Roshev.  
Ковыль большой – *Stipa grandis* P.A. Smirn.  
Ковыль Браунера – *Stipa brauneri* (Pacz.) Klokov  
Ковыль Бунге – *Stipa bungeana* Trin.  
Ковыль волосатик – *Stipa capillata* L.  
Ковыль восточный – *Stipa orientalis* Trin.  
Ковыль галечный – *Stipa glareosa* P.A. Smirn.  
Ковыль гобийский – *Stipa gobica* Roshev.  
Ковыль гранитный – *Stipa graniticola* Klokov  
Ковыль Граффа – *Stipa pulcherrima* K. Koch  
Ковыль днепровский – *Stipa borysthenica* Klok. ex Prokud.  
Ковыль Залесского – *Stipa zalesskii* Wilensky  
Ковыль Иоанна (Ковыль перистый) – *Stipa pennata* L.  
Ковыль киргизский – *Stipa kirghisorum* P.A. Smirn.  
Ковыль Клеменца – *Stipa klemenzi* Roshev.  
Ковыль Коржинского – *Stipa korshinskyi* Roshev.  
Ковыль короткоцветковый – *Stipa breviflora* Griseb.  
Ковыль красивейший – *Stipa pulcherrima* K. Koch  
Ковыль Крылова – *Stipa krylovii* Roshev.  
Ковыль Лессинга – *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr.  
Ковыль меловой – *Stipa cretacea* P.A. Smirn.  
Ковыль обманчивый – *Stipa fallacina* Klokov & Ossyczyn.  
Ковыль опушеннолистный – *Stipa dasyphylla* (Lindem.)  
Ковыль перистый – *Stipa pennata* L.  
Ковыль песчаный (Ковыль днепровский) – *Stipa borysthenica* Klok. ex Prokud.  
Ковыль сарептский – *Stipa sareptana* A.K. Becker  
Ковыль сибирский – *Achnatherum sibiricum* (L.) Keng ex Tzvelev  
Ковыль тырса (Ковыль волосатик) – *Stipa capillata* L.  
Ковыль узколиственный – *Stipa tirsia* Steven  
Ковыль уклоняющийся – *Stipa anomala* P.A. Smirn. ex Roshev.  
Ковыль украинский – *Stipa ucrainica* P.A. Smirn.  
Ковыль шерстистостебельный – *Stipa eriocaulis* Borb.  
Ковыль шершавый – *Stipa asperella* Klokov & Ossyczyn.

Козелец австрийский – *Scorzonera austriaca* Willd.  
Козелец Иконникова – *Scorzonera ikonnikovii* Lipsch. & Krasch.  
Козелец пурпурный – *Scorzonera purpurea* L.  
Козелец таврический – *Scorzonera taurica* M. Bieb.  
Козлобородник восточный – *Tragopogon orientalis* L.  
Козлобородник злаколистный – *Tragopogon graminifolius* DC.  
Козлобородник окаймленнолистный – *Tragopogon marginifolius* Pavlov  
Кокпек (Лебеда белая) – *Atriplex cana* С.А. Mey.  
Колокольчик алтайский – *Campanula altaica* Ledeb.  
Колокольчик сибирский – *Campanula sibirica* L.  
Колосняк китайский (Волоснец китайский) – *Leymus chinensis* (Trin.)  
Tzvelev  
Копеечник Гмелина – *Hedysarum gmelinii* Ledeb.  
Копеечник крупноцветковый – *Hedysarum grandiflorum* Pall.  
Копеечник меловой – *Hedysarum cretaceum* Fisch.  
Копеечник Разумовского – *Hedysarum razoumowianum* Fisch. & Helm ex DC.  
Копеечник серебристолистный – *Hedysarum argyrophyllum* Ledeb.  
Копеечник украинский – *Hedysarum ucrainicum* Kaschm.  
Коровяк метельчатый – *Verbascum lychnitis* L.  
Коровяк фиолетовый – *Verbascum phoeniceum* L.  
Костенец волосовидный – *Asplenium trichomanes* L.  
Костенец Гейфлера – *Asplenium heufleri* Reichardt  
Костенец зонтичный – *Holosteum umbellatum* L.  
Костенец северный – *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.  
Костер безостый – *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub  
Костер береговой – *Bromopsis riparia* (Rehmann) Holub  
Костер мягкий – *Bromus mollis* L.  
Котовник венгерский – *Nepeta pannonica* L.  
Котовник украинский – *Nepeta ucranica* L.  
Кохия простертая – *Kochia prostrata* (L.) Schrad.  
Красоднев малый – *Heimerocallis minor* Mill  
Крашенинниковия терескеновая – *Krascheninnikovia ceratoides* (L.)  
Gueldenst.  
Крепкоплодник сирийский – *Euclidium syriacum* (L.) W.T. Aiton  
Крестовник днепровский – *Senecio borysthenicus* (DC.) Andr. ex Czern.  
Крестовник крупнолистный – *Senecio macrophyllus* M. Bieb.  
Крестовник эруколистный – *Senecio erucifolius* L.  
Крестовник Якова – *Senecio jacobaea* L.  
Кровохлебка лекарственная – *Sanguisorba officinalis* L.  
Крупка сибирская – *Draba sibirica* (Pall.) Thell.  
Крушина ломкая – *Frangula alnus* Mill.  
Купена сибирская – *Polygonatum sibiricum* Delaroche  
Курчавка колющая – *Atraphaxis pungens* (M. Bieb.) Jaub. & Spach

## Л

- Лабазник шестилепестный – *Filipendula vulgaris* Moench  
Лапчатка астрагалolistная – *Potentilla astragalifolia* Bunge  
Лапчатка бесстебельчатая – *Potentilla acaulis* L.  
Лапчатка гусиная – *Potentilla anserina* L.  
Лапчатка песчаная – *Potentilla arenaria* Borkh.  
Лапчатка пижмолистная – *Potentilla tanacetifolia* Willd. ex Schtdl.  
Лапчатка распростертая – *Potentilla humifusa* Willd. Ex Schtdl.  
Лебеда бородавчатая – *Halimione verrucifera* (M. Bieb.) Aellen  
Левкой пахучий – *Matthiola fragrans* Bunge  
Леймус китайский (Колосняк китайский) – *Leymus chinensis* (Trin.) Tzvelev  
Леймус пушистokolосый (Колосняк пушистokolосый) – *Leymus dasystachys* (Trin.) Pilg.  
Лен желтый – *Linum flavum* L.  
Лен уральский – *Linum uralense* Juz.  
Лилия Буша – *Lilium buschianum* Lodd.  
Лилия пенсильванская – *Lilium pensylvanicum* Ker Gawl.  
Лиственница сибирская – *Larix sibirica* Ledeb.  
Лишайник пармелия блуждающая – *Parmelia vagans* Nyl.  
Ломкоколосник ситниковый – *Psathyrostachys juncea* (Fisch.) Nevski  
Лук Водопьяновой – *Allium vodopjanovae* N. Friesen  
Лук душистый – *Allium ramosum* L.  
Лук индерский – *Allium inderiense* Fisch. ex Bunge  
Лук крапчатый – *Allium guttatum* Steven  
Лук круглоголовый – *Allium sphaerocephalon* L.  
Лук неравный – *Allium inaequale* Janka  
Лук обманчивый – *Allium decipiens* Fisch. ex Schult. & Schult. f.  
Лук Палласа – *Allium pallasii* Murray  
Лук Регеля – *Allium regelii* Trautv.  
Лук савранский – *Allium savranicum* (Nyman) Oxner  
Лук тёмно-пурпуровый – *Allium atropurpureum* Waldst. & Kit.  
Лук тувинский – *Allium tuvanicum* (N. Friesen) N. Friesen  
Льнянка меловая – *Linaria cretacea* Fisch. ex Spreng.  
Льнянка обыкновенная – *Linaria vulgaris* Mill.  
Льнянка узколистная – *Linaria angustissima* (Loisel.) Borbas  
Лютик иллирийский – *Ranunculus illyricus* L.  
Лютик скифский – *Ranunculuss scythicus* Klokov ex Grossh.  
Люцерна голубая – *Medicago caerulea* Less. ex Ledeb.  
Люцерна клейкая – *Medicago glutinosa* M. Bieb.  
Люцерна решетчатая – *Medicago cancellata* M. Bieb.  
Люцерна румынская – *Medicago romanica* Prodan  
Люцерна серповидная – *Medicago falcata* L.

## М

- Майкараган волжский – *Calophaca wolgarica* (L. fil.) Fisch. ex DC.  
Мак голостебельный – *Papaver nudicaule* L.  
Марьянник бородчатый – *Melampyrum barbatum* Waldst. et Kit. ex Willd.  
Марьянник полевой – *Melampyrum arvense* L.  
Мачок желтый – *Glaucium flavum* Crantz  
Мелилотоидес русский – *Melilotoides ruthenica* (L.) Sojak  
Мелколепестник подольский – *Erigeron podolicus* Bess  
Миндаль низкий (бобовник) – *Amygdalus nana* L.  
Минуарция Гельма – *Minuartia helmii* (Fisch. ex Ser.) Schischk.  
Минуарция Крашенинникова – *Minuartia krascheninnikovii* Schischk.  
Многоножка обыкновенная – *Polypodium vulgare* L.  
Можжевельник казацкий – *Juniperus sabina* L.  
Молочай Сегье – *Euphorbia seguieriana* Neck.  
Мордовник обыкновенный – *Echinops ruthenicus* M. Bieb.  
Мох туидиум – *Thuidium*  
Мытник вздуточашечный – *Pedicularis physocalyx* Bunge  
Мытник желтеющий – *Pedicularis flava* Pall.  
Мытник Кауфмана – *Pedicularis kaufmannii* Pinzger  
Мытник мохнатоколосый – *Pedicularis dasystachys* Schrenk  
Мятлик кистевидный – *Poa botryoides* (Trin. ex Griseb.) Kom.  
Мятлик луговой – *Poa pratensis* L.  
Мятлик луковичный – *Poa bulbosa* L.  
Мятлик оттянутый – *Poa attenuata* Trin.  
Мятлик степной – *Poa transbaicalica* Roshev.  
Мятлик узколистный – *Poa angustifolia* L.

## Н

- Наголоватка киргизская – *Jurinea kirghisorum* Janisch.  
Наголоватка Ледебера – *Jurinea ledebourii* Bunge  
Наголоватка многоцветковая – *Jurinea multiflora* (L.) B. Fedtsch.  
Наголоватка мугоджарская – *Jurinea mugodsharica* Iljin  
Наголоватка паутинистая – *Jurinea arachnoidea* Bunge  
Нанофитон ежевый – *Nanophyton erinaceum* (Pall.) Bunge  
Незабудка душистая – *Myosotis suaveolens* Waldst. & Kit. ex Willd.  
Незабудка Попова – *Myosotis popovii* Dobroc.  
Неопалласия гребенчатая – *Neopallasia pectinata* (Pall.) Poljakov  
Неравноцветник бесплодный – *Anisantha sterilis* (L.) Nevski  
Нивяник обыкновенный – *Leucanthemum vulgare* Lam.  
Нителистник сибирский – *Filifolium sibiricum* (L.) Kitam.  
Норичник гранитный – *Scrophularia granitica* Klokov & Krasnova  
Норичник донецкий – *Scrophularia donetzica* Kotov



## О

- Овсец алтайский – *Helictotrichon altaicum* Tzvelev  
Овсец пустынный – *Helictotrichon desertorum* (Less.) Nevski  
Овсец Шелля – *Helictotrichon schellianum* (Hack.) Kitag.  
Овсяница Беккера – *Festuca beckeri* (Hack.) Trautv.  
Овсяница валлисская – *Festuca valesiaca* Gaudin  
Овсяница высокая – *Festuca altissima* All.  
Овсяница даурская – *Festuca dahurica* (St.-Yves) V.I. Krecz. & Bobrov  
Овсяница желобчатая (Овсяница каменистая) – *Festuca valesiaca* subsp. *sulcata* (Hack.) Schiz et R. Keller  
Овсяница каменистая – *Festuca rupicola* Heuff.  
Овсяница Крылова – *Festuca kryloviana* Reverd.  
Овсяница ленская – *Festuca lenensis* Drobow  
Овсяница Литвинова – *Festuca litvinovii* (Tzvelev) E.B. Alexeev  
Овсяница полеская – *Festuca polesica* Zapal.  
Овсяница сибирская – *Festuca sibirica* Hack. ex Boiss.  
Овсяница чуйская – *Festuca tschujensis* Reverd.  
Одуванчик поздний – *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poir.  
Оносма губерлинская – *Onosma guberlinensis* Dobroc. & V.M. Vinogr.  
Оносма днепровская – *Onosma borysthenica* Klokov  
Оносма донская – *Onosma tanaitica* Klokov  
Оносма простейшая – *Onosma simplicissima* L.  
Оносма радужноцветная – *Onosma iricolor* Klokov  
Осока лесолюбивая – *Carex drymophila* Turcz. ex Steud.  
Осока лигерийская – *Carex ligerica* J. Gay  
Осока лисья – *Carex vulpina* L.  
Осока низкая – *Carex humilis* Leys.  
Осока песчаная – *Carex arenaria* L.  
Осока приземистая – *Carex supina* Willd. ex Wahlenb.  
Осока ранняя – *Carex praeco* Schreb.  
Осока стоповидная – *Carex pediformis* C.A. Mey.  
Осока твердоватая – *Carex duriuscula* C.A. Mey.  
Остролодочник волосистый – *Oxytropis pilosa* (L.) DC.  
Остролодочник Ипполита – *Oxytropis hippolyti* Boriss.  
Остролодочник колосистый – *Oxytropis spicata* (Pall.) O. Fedtsch. & B. Fedtsch.  
Остролодочник тысячелистный – *Oxytropis myriophylla* (Pall.) DC.  
Остролодочник чешуйчатый – *Oxytropis squamulosa* DC.  
Остролодочник шерстистый – *Oxytropis lanata* (Pall.) DC.  
Остролодочник яркоцветковый – *Oxytropis floribunda* (Pall.) DC.

## II

- Пазник пятнистый (Троммсдорфия крапчатая) – *Trommsdorffia maculata* (L.) Bernh.  
Палимбия солончаковая – *Palimbia salsa* (L. f.) Besser  
Пальчатокоренник мясо-красный – *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo  
Пальчатокоренник Фукса – *Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo  
Парнолистник крупнолистный – *Zygophyllum macrophyllum* Regel & Schmalh.  
Первоцвет весенний – *Primula veris* L.  
Перистоволосник седоватый – *Ptilotrichum canescens* (DC.) C.A. Mey.  
Песчанка длиннолистная – *Eremogone longifolia* (M. Bieb.) Fenzl  
Песчанка злаколистная – *Eremogone saxatilis* (L.) Ikonn.  
Песчанка тимьянолистная – *Arenaria serpyllifolia* L.  
Песчанка украинская – *Eremogone micradenia* (P.A. Smirn.) Ikonn.  
Пижма обыкновенная – *Tanacetum vulgare* L.  
Пижма уральская – *Tanacetum uralense* (Krasch.) Tzvelev  
Пион гибридный – *Paeonia hybrida* Pall.  
Пион молочноцветковый – *Paeonia lactiflora* Pall.  
Пион узколистный – *Paeonia tenuifolia* L.  
Пиретрум щитковый – *Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.  
Плаун-баранец – *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & Mart.  
Подмаренник настоящий – *Galium verum* L.  
Подмаренник распростёртый – *Galium humifusum* M. Bieb.  
Подмаренник русский – *Galium ruthenicum* Willd.  
Подорожник ланцетный – *Plantago lanceolata* L.  
Подорожник степной – *Plantago urvillei* Opiz  
Полевица Триниуса – *Agrostis trinii* Turcz.  
Полынь австрийская – *Artemisia austriaca* Jacq.  
Полынь армянская – *Artemisia armeniaca* Lam.  
Полынь белая – *Artemisia lercheana* Weber ex Stechm.  
Полынь волосовидная – *Artemisia capillaris* Thunb.  
Полынь дернистая – *Artemisia caespitosa* Ledeb.  
Полынь Джиральди – *Artemisia giraldii* Pamp.  
Полынь кавказская – *Artemisia caucasica* Willd.  
Полынь крымская – *Artemisia taurica* Willd.  
Полынь Лерха – *Artemisia lercheana* Weber ex Stechm.  
Полынь лессинговидная – *Artemisia sublessingiana* Krasch. ex Poljakov  
Полынь лечебная – *Artemisia abrotanum* L.  
Полынь полевая – *Artemisia campestris* L.  
Полынь понтийская – *Artemisia pontica* L.  
Полынь рутолистная – *Artemisia rutifolia* Stephan ex Spreng.  
Полынь сантолинолистная – *Artemisia santolinifolia* Turcz. ex Besser  
Полынь селитряная – *Artemisia nitrosa* Weber



Полынь сизая – *Artemisia glauca* Pall. ex Willd.  
Полынь солянковидная – *Artemisia salsoloides* Willd.  
Полынь сухорос – *Artemisia xerophytica* Krasch.  
Полынь таврическая – *Artemisia taurica* Willd.  
Полынь туполопастная – *Artemisia obtusiloba* Ledeb.  
Полынь холодная – *Artemisia frigida* Willd.  
Полынь черная – *Artemisia pauciflora* Weber  
Полынь шелковистая – *Artemisia sericea* Weber ex Stechm.  
Полынь широколистная – *Artemisia latifolia* Ledeb.  
Полынь Шренка – *Artemisia schrenkiana* Ledeb.  
Полынь эстрагон – *Artemisia dracunculus* L.  
Потаниния монгольская – *Potaninia mongolica* Maxim.  
Проломник большой – *Androsace maxima* L.  
Проломник Козо-Полянского – *Androsace koso-poljanskii* Ovcz.  
Проломник седой – *Androsace incana* Lam.  
Прострел желтоватый – *Pulsatilla orientali-sibirica* Stepanov  
Прострел луговой – *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.  
Прострел раскрытый – *Pulsatilla patens* (L.) Mill.  
Прострел сомнительный – *Pulsatilla ambigua* (Turcz. ex Hayek) Juz.  
Прострел Турчанинова – *Pulsatilla turczaninovii* Krylov & Serg.  
Прострел чернеющий – *Pulsatilla nigricans* Störck  
Птицемлечник Буше – *Ornithogalum boucheanum* (Kunth) Asch.  
Птицемлечник Гуссона – *Ornithogalum kochii* Parl.  
Птицемлечник Коха – *Ornithogalum kochii* Parl.  
Птицемлечник Фишера – *Ornithogalum fischerianum* Krasch.  
Пузырник ломкий – *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.  
Пузырник хрупкий – *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.  
Пузырчатка малая – *Utricularia minor* L.  
Пупавка Корнух-Троцкого – *Anthemis trotziana* Claus  
Пупавка красильная – *Anthemis tinctoria* L.  
Пустынница волосовидная – *Eremogone capillaris* (Poir.) Fenzl  
Пырей инееватый – *Elytrigia pruinifera* Nevski  
Пырей ковылелистный – *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski  
Пырей коленчатый – *Elytrigia geniculata* (Trin.) Nevski  
Пырей ползучий – *Elytrigia repens* (L.) Nevski  
Пырей средний – *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski  
Пырейник сибирский – *Elymus sibiricus* L.

## Р

Ракитник русский – *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woloszcz.) Klásk.  
Резак обыкновенный – *Falcaria vulgaris* Bernh.  
Реомюрия джунгарская – *Reaumuria songarica* (Pall.) Maxim.  
Риндера зонтичная – *Rindera umbellata* (Waldst. & Kit.) Bunge

Риндера четырёхщитковая – *Rindera tetraspis* Pall.  
Рогачка хреновидная – *Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Cruchet  
Роза иглистая – *Rosa acicularis* Lindl.  
Ромашник тысячелистниковый – *Tanacetum achilleifolium* (M. Bieb.) Sch.  
Вip.  
Росянка английская – *Drosera anglica* Huds.  
Росянка круглолистная – *Drosera rotundifolia* L.  
Рябчик малый – *Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. & Schult. f.  
Рябчик русский – *Fritillaria ruthenica* Wikstr.  
Рябчик шахматовидный – *Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. & Schult. f.

## С

Сабельник болотный – *Comarum palustre* L.  
Саксаул черный – *Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Iljin  
Сарсазан шишковатый – *Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. Bieb.  
Свидина южная – *Swida australis* (C.A. Mey.) Pojark. ex Grossh.  
Серпуха васильковая – *Serratula centauroides* L.  
Серпуха чертополоховая – *Serratula cardunculus* (Pall.) Schischk.  
Серпухой Гмелина – *Serratula gmelinii* Tausch  
Синеголовник плосколистный – *Eryngium planum* L.  
Синяк русский – *Echium russicum* S.G. Gmel.  
Скабиоза бледно-желтая – *Scabiosa ochroleuca* L.  
Скабиоза венечная – *Scabiosa comosa* Fisch. ex Roem. & Schult.  
Скабиоза исетская – *Scabiosa isetensis* L.  
Скерда сибирская – *Crepis sibirica* L.  
Скумпия кожевенная – *Cotinus coggygria* Scop.  
Смолёвка башкирская – *Silene baschkirorum* Janisch.  
Смолёвка длинноцветковая (Смолёвка володушковидная) – *Silene bupleuroides* L.  
Смолёвка зеленоцветковая – *Silene chlorantha* (Willd.) Ehrh.  
Смолёвка многоцветковая – *Silene multiflora* (Ehrh.) Pers.  
Смолёвка сивашская – *Silene syvaschica* Kleopov  
Смородина черная – *Ribes nigrum* L.  
Солерос европейский – *Salicornia europaea* L.  
Солерос солончаковый – *Salicornia perennans* Willd.  
Солерос травянистый – *Salicornia europaea* L.  
Солодка голая – *Glycyrrhiza glabra* L.  
Солодка Коржинского – *Glycyrrhiza korshinskyi* Grig.  
Солодка уральская – *Glycyrrhiza uralensis* Fisch.  
Солонечник двухцветковый – *Galatella biflora* (L.) Nees  
Солонечник льновидный – *Galatella linosyris* (L.) Rchb. f.  
Солонечник растопыренный – *Galatella divaricata* (Fisch. ex M. Bieb.)  
Novopokt.



Солонечник эстрагоновидный – *Galatella dracunculoides* (Lam.) Nees  
Солянка древовидная – *Salsola dendroides* Pall.  
Сосна обыкновенная – *Pinus sylvestris* L.  
Спирея водосборолистная – *Spiraea aquilegifolia* Pall.  
Спирея городчатая – *Spiraea crenata* L.  
Спирея зверобоелистная – *Spiraea hypericifolia* L.  
Спирея Литвинова – *Spiraea litwinowii* Dobroc.  
Стагачка однолистная – *Malaxis monophyllos* (L.) Sw.  
Стеллера карликовая – *Stellera chamaejasme* L.  
Сушеница песчаная (Цмин песчаный) – *Helichrysum arenarium* (L.) Moench

## Т

Таволга зверобоелистная – *Spiraea hypericifolia* L.  
Таволга шестилепестная – *Filipendula vulgaris* Moench  
Термопсис ланцетный – *Thermopsis lanceolata* R. Br.  
Терн колючий (Слива колючая) – *Prunus spinosa* L.  
Тимелея обыкновенная – *Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ.  
Тимофеевка степная – *Phleum phleoides* (L.) H. Karst.  
Тимьян башкирский – *Thymus bashkiriensis* Klokov & Des.-Shost.  
Тимьян геленджикский – *Thymus helendzhicus* Klokov & Des.-Shost.  
Тимьян губерлинский – *Thymus guberlinensis* Pjin  
Тимьян клоповый – *Thymus cimicinus* F.K. Blum ex Ledeb.  
Тимьян ложногранитный – *Thymus × pseudograniticus* Klokov & Des.-Shost.  
Тимьян Маршалла – *Thymus marschallianus* Willd.  
Тимьян меловой – *Thymus calcareus* Klokov & Des.-Shost.  
Тимьян мугоджарский – *Thymus mugodzharicus* Klokov & Des.-Shost.  
Тимьян Палласа – *Thymus pallasianus* Heinr. Braun  
Тимьян ползучий – *Thymus serpyllum* L.  
Типчак бороздчатый (Овсяница каменистая) – *Festuca valesiaca* subsp. *sulcata* (Hack.) Schiz et R. Keller  
Типчак валлийский (Овсяница валлисская) – *Festuca valesiaca* Gaudin  
Типчак ленский (Овсяница ленская) – *Festuca lenensis* Drobow  
Типчак ложнодалматский (Овсяница ложнодалматская) – *Festuca pseudodalmatica* Krajina  
Тонконог алтайский – *Koeleria altaica* (Domin) Krylov  
Тонконог гребенчатый – *Koeleria cristata* (L.) Pers.  
Тонконог Делявина – *Koeleria delavignei* Czern. ex Domin  
Тонконог жестколистный – *Koeleria sclerophylla* P.A. Smirn.  
Тонконог монгольский – *Koeleria macrantha* (Ledeb.) Schult.  
Тонконог песчаный – *Koeleria sabuletorum* (Domin) Klokov  
Тонконог сизый – *Koeleria glauca* (Spreng.) DC.  
Тонконог стройный (Тонконог гребенчатый) – *Koeleria cristata* (L.) Pers.  
Тополь Давида – *Populus davidiana* Dode  
Триния многоветвистая – *Trinia ramosissima* Ledeb.

Триния многостебельная – *Trinia multicaulis* (Poir.) Schischk.  
Триния щетинистоволосистая – *Trinia hispida* Hoffm.  
Тростничок жестковолосистый – *Arundinella hirta* (Thunb.) Y. Tanaka  
Тургайский тополь-туранга – *Populus diversifolia* Schrenk  
Тырса (Ковыль волосатик) – *Stipa capillata* L.  
Тысячелистник азиатский – *Achillea asiatica* Serg.  
Тысячелистник благородный – *Achillea nobilis* L.  
Тысячелистник голый – *Achillea glaberrima* Klokov  
Тысячелистник обыкновенный – *Achillea millefolium* L.  
Тысячелистник подовый – *Achillea micranthoides* Klokov  
Тюльпан алтайский – *Tulipa altaica* Pall. ex Spreng.  
Тюльпан Биберштейна – *Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. f.  
Тюльпан бугский – *Tulipa hypanica* Klokov & Zoz  
Тюльпан гранитный – *Tulipa scythica* Klokov & Zoz  
Тюльпан двухцветковый – *Tulipa biflora* Pall.  
Тюльпан змеелистный – *Tulipa scythica* Klokov & Zoz  
Тюльпан поникающий – *Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. & Schult. f.  
Тюльпан скифский – *Tulipa scythica* Klokov & Zoz  
Тюльпан Шренка – *Tulipa suaveolens* Roth

## Ф

Ферула каспийская – *Ferula caspica* M. Bieb.  
Ферула татарская – *Ferula tatarica* Fisch. ex Spreng.  
Фиалка полевая – *Viola arvensis* Murray  
Франкения жестковолосистая – *Frankenia hirsuta* L.

## Х

Хамеродос алтайский – *Chamaerhodos altaica* (Laxm.) Bunge  
Хамеродос трехнадрезанный – *Chamaerhodos trifida* Ledeb.  
Хвойник двухколосковый *Ephedra distachya* L.  
Хвойник хвощевидный – *Ephedra equisetina* Bunge  
Хвощ лесной – *Equisetum sylvaticum* L.

## Ц

Цимбария даурская – *Cymbaria daurica* L.  
Цмин песчаный – *Helichrysum arenarium* (L.) Moench

## Ч

Чабрец меловой (Тимьян меловой) – *Thymus calcareus* Klokov & Des.-Shost.  
Чабрец губерлинский (Тимьян губерлинский) – *Thymus guberlinensis* Iljin



Чабрец мугоджарский (Тимьян мугоджарский) – *Thymus mugodzharcicus* Klokov & Des.-Shost.  
Чабрец прибрежный (Тимьян прибрежный) – *Thymus × littoralis* Klokov & Des.-Shost.  
Чемерица черная – *Veratrum nigrum* L.  
Черемуха обыкновенная – *Padus avium* Mill.  
Черноголовка крупноцветковая – *Prunella grandiflora* (L.) Scholler  
Чертополох крючочковатый – *Carduus uncinatus* M. Bieb.  
Чина Литвинова – *Lathyrus litvinovii* Iljin

### Ш

Шалфей австрийский – *Salvia austriaca* Jacq.  
Шалфей дубравный – *Salvia nemorosa* L.  
Шалфей луговой – *Salvia pratensis* L.  
Шалфей остепненный – *Salvia tesquicola* Klokov & Pobed.  
Шалфей поникающий – *Salvia nutans* L.  
Шалфей степной – *Salvia stepposa* Des.-Shost.  
Шалфей эфиопский – *Salvia aethiopsis* L.  
Шаровница крапчатая – *Globularia punctata* Lapeyr.  
Шафран сетчатый – *Crocus reticulatus* Steven ex Adams  
Шиверекия подольская – *Schivereckia podolica* (Besser) Andr. ex DC.  
Шиповник донецкий (Роза донецкая) – *Rosa donetzica* Dubovik  
Шиповник иглистый (Роза иглистая) – *Rosa acicularis* Lindl.  
Шиповник коричный (Роза майская) – *Rosa majalis* Herrm.  
Шиповник куйманский (Роза куйманская) – *Rosa kujmanica* Golitsin  
Шиповник собачий (Роза собачья) – *Rosa canina* L.  
Шлемник остролистный (Шлемник приземистый) – *Scutellaria supina* L.  
Шпажник черепитчатый – *Gladiolus imbricatus* L.  
Штернбергия безвременниковоцветная *Sternbergia colchiciflora* Waldst. & Kit.

### Щ

Щитовник болотный – *Thelypteris palustris* Schott  
Щитовник шартский – *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H.P. Fuchs  
Щитовник мужской – *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott

### Э

Эверсмания почтиколючая – *Eversmannia subspinoso* (Fisch. ex DC.) B. Fedtsch.  
Эдельвейс бледно-желтый – *Leontopodium ochroleucum* Beauverd  
Эриантус Равенны – *Erianthus ravennae* (L.) P. Beauv.

Эспарцет Дильса – *Onobrychis dielsii* (Sirj.) Vassilcz.  
Эспарцет песчаный – *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.  
Эфедра двуколосковая – *Ephedra distachya* L.

## Ю

Юриanea меловая (Наголоватка меловая) – *Jurinea cretacea* Bunge

## Я

Ясколка ложноболгарская – *Cerastium pseudobulgaricum* Klok.  
Ясменник гранитный – *Asperula montana* Waldst. & Kit.  
Ясменник красильный – *Galium tinctorium* (L.) Scop.  
Ясменник скальный – *Asperula petraea* V.I. Krecz. ex Klovov  
Яснотка Пачоского – *Lamium paczoskianum* Worosch.  
Ястребинка зонтичная – *Hieracium umbellatum* L.  
Ястребинка ядовитая – *Hieracium virosum* Pall.  
Ятрышник раскрашенный – *Orchis picta* Loisel.  
Ятрышник шлемоносный – *Orchis militaris* L.



# СПИСОК ЛАТИНСКИХ И РУССКИХ НАЗВАНИЙ РАСТЕНИЙ, УПОМЯНУТЫХ В ТЕКСТЕ

<i>Acer platanoides</i> L.	Клен остролистный
<i>Achillea asiatica</i> Serg.	Тысячелистник азиатский
<i>Achillea glaberrima</i> Klokov	Тысячелистник голый
<i>Achillea micranthoides</i> Klokov	Тысячелистник подовый
<i>Achillea millefolium</i> L.	Тысячелистник обыкновенный
<i>Achillea nobilis</i> L.	Тысячелистник благородный
<i>Achnatherum sibiricum</i> (L.) Keng ex Tzvelev	Ковыль сибирский
<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) A. DC.	Бубенчик лилиелистный
<i>Adonis vernalis</i> (L.) Spach	Адонис весенний
<i>Adonis wolgensis</i> (Steven) Chrtek & Slavikova	Адонис волжский
<i>Agropyron fragile</i> (Roth) P. Candargy	Житняк сибирский (Житняк ломкий)
<i>Agropyron pectinatum</i> (M. Bieb.) P. Beauv.	Житняк гребенчатый
<i>Agropyron nevskii</i> N.A.IVANOVA EX GRUBOV	Житняк Невского
<i>Agrostis trinii</i> Turcz.	Полевица Триниуса
<i>Ajania trilobata</i> Poljakov	Аяния трехлопастная
<i>Ajuga laxmannii</i> (L.) Benth.	Живучка Лаксмана
<i>Allium atropurpureum</i> Waldst. & Kit.	Лук тёмно-пурпуровый
<i>Allium decipiens</i> Fisch. ex Schult. & Schult. f.	Лук обманчивый
<i>Allium guttatum</i> Steven	Лук крапчатый
<i>Allium inaequale</i> Janka	Лук неравный
<i>Allium inderiense</i> Fisch. ex Bunge	Лук индерский
<i>Allium pallasii</i> Murray	Лук Палласа
<i>Allium ramosum</i> L.	Лук душистый
<i>Allium regelii</i> Trautv.	Лук Регеля
<i>Allium savranicum</i> (Nyman) Oxner	Лук савранский
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	Лук круглоголовый
<i>Allium tuvinicum</i> (N. Friesen) N. Friesen	Лук тувинский
<i>Allium vodopjanovae</i> N. Friesen	Лук Водопьяновой
<i>Alyssum calycinum</i> L.	Бурачок бурачниковидный
<i>Alyssum obovatum</i> (C.A. Mey.) Turcz.	Бурачок обратнойцевидный
<i>Alyssum tortuosum</i> Waldst. & Kit. ex Willd.	Бурачок извилистый
<i>Alyssum turkestanicum</i> Regel & Schmalh. var. <i>desertorum</i> (Stapf) Botsch.	Бурачок пустынный
<i>Amygdalus nana</i> L.	Бобовник (миндаль низкий)
<i>Amygdalus nana</i> L.	Миндаль низкий (бобовник)

Anabasis brevifolia C.A. Mey.  
Anabasis cretacea Pall.  
Anabasis salsa (C.A. Mey.) Benth. ex  
Volkens  
Anchusa popovii (Gusul.) Dobroc.  
Androsace incana Lam.  
Androsace koso-poljanskii Ovcz.  
Androsace maxima L.  
Anemone sylvestris L.  
Anisantha sterilis (L.) Nevski  
Anthemis tinctoria L.  
Anthemis trotzkiana Claus  
Arctogeron gramineum (L.) DC.  
Arenaria serpyllifolia L.  
Artemisia abrotanum L.  
Artemisia armeniaca Lam.  
Artemisia austriaca Jacq.  
Artemisia caespitosa Ledeb.  
Artemisia campestris L.  
Artemisia capillaris Thunb.  
Artemisia caucasica Willd.  
Artemisia dracunculus L.  
Artemisia frigida Willd.  
Artemisia giraldii Pamp.  
Artemisia glauca Pall. ex Willd.  
Artemisia latifolia Ledeb.  
Artemisia lercheana Weber ex Stechm.  
Artemisia lercheana Weber ex Stechm.  
Artemisia nitrosa Weber  
Artemisia obtusiloba Ledeb.  
Artemisia pauciflora Weber  
Artemisia pontica L.  
Artemisia rutifolia Stephan ex Spreng.  
Artemisia salsoloides Willd.  
Artemisia santolinifolia Turcz. ex Besser  
Artemisia schrenkiana Ledeb.  
Artemisia sericea Weber ex Stechm.  
Artemisia sublessingiana Krasch. ex  
Poljakov  
Artemisia taurica Willd.  
Artemisia taurica Willd.  
Artemisia xerophytica Krasch.  
Arundinella hirta (Thunb.) Y. Tanaka  
Asperula petraea V.I. Krecz. ex Klokov

Анабазис коротколистный  
Ежовник меловой  
Биургун (Ежовник солончаковый)

Воловик Попова  
Проломник седой  
Проломник Козо-Полянского  
Проломник большой  
Ветреница лесная  
Неравноцветник бесплодный  
Пупавка красивая  
Пупавка Корнух-Троцкого  
Арктогерон злаковый  
Песчанка тимьянолистная  
Полынь лечебная  
Полынь армянская  
Полынь австрийская  
Полынь дернистая  
Полынь полевая  
Полынь волосовидная  
Полынь кавказская  
Полынь эстрагон  
Полынь холодная  
Полынь Джиральди  
Полынь сизая  
Полынь широколистная  
Полынь белая  
Полынь Лерха  
Полынь селитряная  
Полынь туполопастная  
Полынь черная  
Полынь понтийская  
Полынь рутолистная  
Полынь солянковидная  
Полынь сантолинолистная  
Полынь Шренка  
Полынь шелковистая  
Полынь лессинговидная  
  
Полынь крымская  
Полынь таврическая  
Полынь сухорос  
Тростничок жестковолосистый  
Ясменник скальный



*Asperula montana* Waldst. & Kit.  
*Asperula petraea* V.I. Krecz. ex Klokov  
*Asphodeline lutea* (L.) Rchb.  
*Asplenium heufferi* Reichardt  
*Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.  
*Asplenium trichomanes* L.  
*Aster alpinus* L.  
*Aster amellus* L.  
*Aster tripolium* L.  
*Astragalus adsurgens* Pall.  
*Astragalus arenarius* L.  
*Astragalus asper* Jacq.  
*Astragalus austriacus* Jacq.  
*Astragalus calycinus* M. Bieb.  
*Astragalus danicus* Retz.  
*Astragalus dasyanthus* Pall.  
*Astragalus dilutus* Bunge  
*Astragalus galactites* Pall.  
*Astragalus helmii* Fisch.  
*Astragalus henningii* (Steven) Klokov  
*Astragalus karakugensis* Bunge  
*Astragalus karelinianus* Popov  
*Astragalus laguroides* Pall.  
*Astragalus lasiophyllus* Ledeb.  
*Astragalus lehmannianus* Bunge  
*Astragalus longipetalus* Chater  
*Astragalus macropus* Bunge  
*Astragalus melilotoides* Pall.  
*Astragalus miniatus* Bunge  
*Astragalus monspessulanus* L.  
*Astragalus polozhiae* Timokhina  
*Astragalus rupifragus* Pall.  
*Astragalus scaberrimus* Bunge  
*Astragalus stenoceras* C. A. Mey.  
*Astragalus striatellus* Pall. ex M. Bieb.  
*Astragalus testiculatus* Pall.  
*Astragalus varius* S.G. Gmel.  
*Astragalus wolgensis* Bunge  
*Astragalus zingeri* Korsh.  
*Astragalus onobrychis* L.  
*Atraphaxis pungens* (M. Bieb.) Jaub. & Spach  
*Atriplex cana* C.A. Mey.  
*Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow

Ясменник гранитный  
Ясменник скальный  
Асфоделина желтая  
Костенец Гейфлера  
Костенец северный  
Костенец волосовидный  
Астра альпийская  
Астра ромашковая  
Астра солончаковая  
Астрагал приподнимающийся  
Астрагал песчаный  
Астрагал шершавый  
Астрагал австрийский  
Астрагал чашечный  
Астрагал датский  
Астрагал пушистоцветковый  
Астрагал распластанный  
Астрагал молочно-белый  
Астрагал Гельма  
Астрагал Хеннинга  
Астрагал каракугинский  
Астрагал Карелина  
Астрагал заячий  
Астрагал мохнатолистный  
Астрагал Леманна  
Астрагал длинноцветковый  
Астрагал длинноногий  
Астрагал донниковый  
Астрагал светло-красный  
Астрагал монпельский  
Астрагал положий  
Астрагал камнеломный  
Астрагал острошероховатый  
Астрагал узкорогий  
Астрагал полосатый  
Астрагал яйцеплодный  
Астрагал изменчивый  
Астрагал волжский  
Астрагал Цингера  
Астрагал эспарцетовый  
Курчавка колющая  
Кокпек (Лебеда белая)  
Белльвалия сарматская

<i>Betula kirghisorum</i> Sav.-Rycz.	Береза киргизская
<i>Betula pendula</i> Roth	Береза обыкновенная (береза повислая)
<i>Betula platyphylla</i> Sukaczew	Береза плосколистная
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	Бородач обыкновенный
<i>Brachanthemum gobicum</i> Krasch.	Брахантемум гобийский
<i>Bromopsis inermis</i> (Leys.) Holub	Костер безостый
<i>Bromopsis riparia</i> (Rehmann) Holub	Костер береговой
<i>Bromus mollis</i> L.	Костер мягкий
<i>Bulbocodium versicolor</i> (Ker-Gawler) Spreng.	
<i>Bupleurum falcatum</i> L.	Брандушка разноцветная
<i>Bupleurum multinerve</i> DC.	Володушка серповидная
<i>Bupleurum scorzonrifolium</i> Willd.	Володушка многожилковая
<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	Володушка козелцелистная
<i>Calligonum aphyllum</i> (Pall.) Guerke	Вейник наземный
<i>Calophaca wolgarica</i> (L. fil.) Fisch. ex DC.	Джузгун безлистный
<i>Campanula altaica</i> Ledeb.	Майкараган волжский
<i>Campanula sibirica</i> L.	Колокольчик алтайский
<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	Колокольчик сибирский
<i>Caragana frutex</i> (L.) K. Koch	Камфоросма монпельская
<i>Caragana microphylla</i> Lam.	Карагана кустарниковая
<i>Caragana mollis</i> (M. Bieb.) Besser	Карагана мелколистная
<i>Caragana pygmaea</i> (L.) DC.	Карагана мягкая
<i>Caragana scythica</i> (Kom.) Pojark.	Карагана карликовая
<i>Caragana stenophylla</i> Pojark.	Карагана скифская
<i>Carduus uncinatus</i> M. Bieb.	Карагана узколистная
<i>Carex arenaria</i> L.	Чертополох крючочковатый
<i>Carex drymophila</i> Turcz. ex Steud.	Осока песчаная
<i>Carex duriuscula</i> C.A. Mey.	Осока лесолубивая
<i>Carex humilis</i> Leys.	Осока твердоватая
<i>Carex ligerica</i> J. Gay	Осока низкая
<i>Carex pediformis</i> C.A. Mey.	Осока лигерийская
<i>Carex praecox</i> Schreb.	Осока стоповидная
<i>Carex supina</i> Willd. ex Wahlenb.	Осока ранняя
<i>Carex vulpina</i> L.	Осока приземистая
<i>Castilleja pallida</i> (L.) Spreng.	Осока лисья
<i>Centaurea arenaria</i> M. Bieb.	Кастиллея бледная
<i>Centaurea breviceps</i> Iljin	Василек песчаный
<i>Centaurea donetzica</i> Klokov	Василек короткоголовый
<i>Centaurea marschalliana</i> Spreng.	Василек донецкий
<i>Centaurea pseudoleucolepis</i> Kleopow	Василек Маршалла
<i>Centaurea sadleriana</i> (Janka) Dostal	Василёк ложнобелочешуйчатый
<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Василек придунайский





<i>Centaurea sibirica</i> L.	Василек шероховатый
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Василек сибирский
<i>Centaurea taliewii</i> Kleopow	Василек солнечный
<i>Centaurea turgaica</i> Klok.	Василек Талиева
<i>Centaureum pulchellum</i> (Sw.) Druce	Василек тургайский
<i>Centaureum uliginosum</i> (Waldst. & Kit.)	Золототысячник красивый
<i>Cephalaria uralensis</i> (Murray) Schrad. ex Roem. & Schult.	Золототысячник болотный
<i>Cerastium pseudobulgaricum</i> Klok.	Головчатка уральская
<i>Cerasus fruticosa</i> Pall.	Ясколка ложноболгарская
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Woloszcz.) Klásk.	Вишня степная
<i>Chamaenerion angustifolium</i> (L.) Scop.	Ракитник русский
<i>Chamaerhodos altaica</i> (Laxm.) Bunge	Кипрей узколистый
<i>Chamaerhodos trifida</i> Ledeb.	Хамеродос алтайский
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W.P.C. Barton	Хамеродос трехнадрезанный
<i>Chrysanthemum zawadskii</i> Herbach	Зимолобка зонтичная
<i>Clausia aprica</i> (Stephan) Korn.-Trotzky	Дендрантема Завадского
<i>Cleistogenes songorica</i> (Roshev.) Ohwi	Клаусия солнцепечная
<i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Keng	Змеевка джунгарская
<i>Comarum palustre</i> L.	Змеевка растопыренная
<i>Convolvulus ammanii</i> Desr.	Сабельник болотный
<i>Corispermum declinatum</i> Stephan ex Iljin	Вьюнок Аммана
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Верблюдка повислая
<i>Cotoneaster alaunicus</i> Golitsin	Скумпия кожевенная
<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Fisch. ex Blytt	Кизильник алаунский
<i>Crambe mitridatis</i> Juz.	Кизильник черноплодный
<i>Crambe steveniana</i> Rupr.	Катран митридатский
<i>Crambe pontica</i> Steven ex Rupr.	Катран Стевена
<i>Crambe tataria</i> Sebeok	Катран понтийский
<i>Crataegus ucrainica</i> Pojark.	Катран татарский
<i>Crepis sibirica</i> L.	Боярышник украинский
<i>Crocus reticulatus</i> Steven ex Adams	Скерда сибирская
<i>Cymbaria daurica</i> L.	Шафран сетчатый
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	Цимбария даурская
<i>Cypripedium macranthos</i> Sw.	Венерин башмачок настоящий
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	Венерин башмачок крупноцветковый
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	Пузырник ломкий
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Пузырник хрупкий
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	Ежа сборная
<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo	Пальчатокоренник Фукса
<i>Daphne cneorum</i> L.	Пальчатокоренник мясо-красный

<i>Delphinium cuneatum</i> Steven ex DC.	Волчегодник Юлии
<i>Delphinium grandiflorum</i> L.	Живокость клиновидная
<i>Delphinium puniceum</i> Pall.	Живокость крупноцветковая
<i>Delphinium puniceum</i> Pall.	Живокость пунцовая
<i>Delphinium uralense</i> Nevski	Дельфиниум пунцовый
<i>Dianthus acicularis</i> Fisch. ex Ledeb.	Живокость уральская
<i>Dianthus andrzejowskianus</i> (Zapal.) Kulcz.	Гвоздика иглолистная
<i>Dianthus capitatus</i> Balb. ex DC.	Гвоздика Андржеевского
<i>Dianthus carpaticus</i> Woloszcz.	Гвоздика головчатая
<i>Dianthus pallidiflorus</i> Ser.	Гвоздика узколистная
<i>Dianthus ramosissimus</i> Pall. ex Poir.	Гвоздика бледноцветковая
<i>Dianthus squarrosus</i> M. Bieb.	Гвоздика сильноветвистая
<i>Dianthus uralensis</i> Korsh.	Гвоздика растопыренная
<i>Dianthus versicolor</i> Fisch. ex Link	Гвоздика уральская
<i>Diarthron vesiculosum</i> (Fisch. & C.A. Mey. ex Kar. & Kir.) C.A. Mey.	Гвоздика разноцветная
<i>Dodartia orientalis</i> L.	Двучленник пузырчатый
<i>Draba sibirica</i> (Pall.) Thell.	Додартия восточная
<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	Крупка сибирская
<i>Dracocephalum thymiflorum</i> L.	Змееголовник Руйша
<i>Drosera anglica</i> Huds.	Змееголовник тимьяноцветный
<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Росянка английская
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Росянка круглолистная
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Щитовник шартский
<i>Echinops ruthenicus</i> M. Bieb.	Щитовник мужской
<i>Echium russicum</i> S.G. Gmel.	Мордовник обыкновенный
<i>Elymus sibiricus</i> L.	Синяк русский
<i>Elytrigia geniculata</i> (Trin.) Nevski	Пырей сибирский
<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski	Пырей коленчатый
<i>Elytrigia pruinifera</i> Nevski	Пырей средний
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Пырей инееватый
<i>Elytrigia stipifolia</i> (Czern. ex Nevski) Nevski	Пырей ползучий
<i>Ephedra distachya</i> L.	Пырей ковылелистный
<i>Ephedra distachya</i> L.	Эфедрa двуколосковая
<i>Ephedra equisetina</i> Bunge	Хвойник двухколосковый
<i>Eriopactis palustris</i> (L.) Crantz	Хвойник хвощевидный
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	Дремлик болотный
<i>Eremogone capillaris</i> (Poir.) Fenzl	Хвощ лесной
<i>Eremogone longifolia</i> (M. Bieb.) Fenzl	Пустынница волосовидная
<i>Eremogone micradenia</i> (P.A. Smirn.) Ikonn.	Песчанка длиннолистная
<i>Eremogone saxatilis</i> (L.) Ikonn.	Песчанка украинская
	Песчанка злаколистная

*Erianthus ravennae* (L.) P. Beauv.  
*Erigeron podolicus* Bess  
*Erodium beketowii* Schmalh.  
*Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Cruchet  
*Eryngium planum* L.  
*Erysimum flavum* (Georgi) Bobrov  
*Euclidium syriacum* (L.) W.T. Aiton  
*Euphorbia seguieriana* Neck.  
*Eversmannia subspinosa* (Fisch. ex DC.) B. Fedtsch.  
*Falcaria vulgaris* Bernh.  
*Ferula caspica* M. Bieb.  
*Ferula tatarica* Fisch. ex Spreng.  
*Festuca altissima* All.  
*Festuca beckeri* (Hack.) Trautv.  
*Festuca dahurica* (St.-Yves) V.I. Krecz. & Bobrov  
*Festuca kryloviana* Reverd.  
*Festuca lenensis* Drobow  
*Festuca litvinovii* (Tzvelev) E.B. Alexeev  
*Festuca polesica* Zapal.  
*Festuca rupicola* Heuff.  
*Festuca sibirica* Hack. ex Boiss.  
*Festuca tschujensis* Reverd.  
*Festuca valesiaca* Gaudin  
*Festuca valesiaca* subsp. *sulcata* (Hack.) Schiz et R. Keller  
*Festuca valesiaca* subsp. *sulcata* (Hack.) Schiz et R. Keller  
*Festuca lenensis* Drobow  
  
*Festuca pseudodalmatica* Krajina  
  
*Festuca valesiaca* Gaudin  
  
*Filifolium sibiricum* (L.) Kitam.  
*Filipendula vulgaris* Moench  
*Filipendula vulgaris* Moench  
*Fragaria viridis* (Duchesne) Weston  
*Frangula alnus* Mill.  
*Frankenia hirsuta* L.  
*Fritillaria meleagroides* Patrin ex Schult. & Schult. f.

Эриантус Равенны  
 Мелколепестник подольский  
 Аистник Бекетова  
 Рогачка хреновидная  
  
 Синеголовник плосколистный  
 Желтушник желтый  
 Крепкоплодник сирийский  
 Молочай Сегье  
 Эверсмания почтиколючая  
  
 Резак обыкновенный  
 Ферула каспийская  
 Ферула татарская  
 Овсяница высокая  
 Овсяница Беккера  
 Овсяница даурская  
  
 Овсяница Крылова  
 Овсяница ленская  
 Овсяница Литвинова  
  
 Овсяница полеская  
 Овсяница каменистая  
 Овсяница сибирская  
 Овсяница чуйская  
 Овсяница валлисская  
 Овсяница желобчатая (Овсяница каменистая)  
 Типчак бороздчатый (Овсяница каменистая)  
 Типчак ленский (Овсяница ленская)  
 Типчак ложнодалматский (Овсяница ложнодалматская)  
 Типчак валлийский (Овсяница валлисская)  
 Нителистник сибирский  
 Лабазник шестилепестный  
 Таволга шестилепестная  
 Земляника зеленая  
 Крушина ломкая  
 Франкения жестковолосистая  
 Рябчик малый

<i>Fritillaria meleagroides</i> Patr. ex Schult. & Schult. f.	Рябчик шахматовидный
<i>Fritillaria ruthenica</i> Wikstr.	Рябчик русский
<i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) Salisb.	Гусиный лук луковиценосный
<i>Gagea pusilla</i> (F.W. Schmidt) Schult. & Schult. f.	Гусиный лук низкий
<i>Galatella biflora</i> (L.) Nees	Солонечник двухцветковый
<i>Galatella divaricata</i> (Fisch. ex M. Bieb.) Novopokr.	Солонечник растопыренный
<i>Galatella dracunculoides</i> (Lam.) Nees	Солонечник эстрагоновидный
<i>Galatella linosyris</i> (L.) Rchb. f.	Солонечник льновидный
<i>Galatella tatarica</i> (Less.) Novopokr.	Грудница татарская
<i>Galatella villosa</i> (L.) Rchb. f.	Грудница мохнатая
<i>Galatella villosa</i> (L.) Rchb. f.	Грудница шерстистая (грудница мохнатая)
<i>Galium humifusum</i> M. Bieb.	Подмаренник распростёртый
<i>Galium ruthenicum</i> Willd.	Подмаренник русский
<i>Galium tinctorium</i> (L.) Scop.	Ясменник красильный
<i>Galium verum</i> L.	Подмаренник настоящий
<i>Genista scythica</i> Pacz.	Дрок скифский
<i>Genista tanaitica</i> P.A. Smirn.	Дрок донской
<i>Geranium sanguineum</i> L.	Герань кроваво-красная
<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	Шпажник черепитчатый
<i>Glaucium flavum</i> Crantz	Мачок желтый
<i>Globularia punctata</i> Lapeyr.	Шаровница крапчатая
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Солодка голая
<i>Glycyrrhiza korshinskyi</i> Grig.	Солодка Коржинского
<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.	Солодка уральская
<i>Goniolimon elatum</i> (Fisch. ex Spreng.) Boiss.	Гониолимон высокий
<i>Goniolimon speciosum</i> (L.) Boiss.	Гониолимон красивый
<i>Gypsophila altissima</i> L.	Качим высочайший
<i>Gypsophila desertorum</i> (Bunge) Fenzl	Качим пустынный
<i>Gypsophila paniculata</i> L.	Качим метельчатый
<i>Gypsophila patrinii</i> Ser.	Качим Патрена
<i>Halimione verrucifera</i> (M. Bieb.) Aellen	Лебеда бородавчатая
<i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pall.) M. Bieb.	Сарсазан шишковатый
<i>Haloxylon aphyllum</i> (Minkw.) Iljin	Саксаул черный
<i>Hedysarum argyrophyllum</i> Ledeb.	Копеечник серебристолистный
<i>Hedysarum cretaceum</i> Fisch.	Копеечник меловой
<i>Hedysarum gmelinii</i> Ledeb.	Копеечник Гмелина
<i>Hedysarum grandiflorum</i> Pall.	Копеечник крупноцветковый
<i>Hedysarum razoumowianum</i> Fisch. & Helm ex DC.	Копеечник Разумовского



Hedysarum ucrainicum Kaschm.  
Helichrysum arenarium (L.) Moench  
  
Helichrysum arenarium (L.) Moench  
Helictotrichon altaicum Tzvelev  
Helictotrichon desertorum (Less.)  
Nevski  
Helictotrichon schellianum (Hack.)  
Kitag.  
Hemerocallis minor Mill  
Heteropappus altaicus (Willd.)  
Novopokr.  
Hieracium umbellatum L.  
Hieracium virosum Pall.  
Holosteum umbellatum L.  
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank  
& Mart.  
Hyacinthella leucophaea (K. Koch)  
Schur  
Hyacinthella pallasiana (Steven)  
Losinsk.  
Hypericum elegans Steph. ex Willd.  
Hyssopus cretaceus Dubj.  
Imperata cylindrica (L.) Raeusch.  
Inula britannica L.  
Inula helenium L.  
Inula hirta L.  
Iris aphylla L.  
Iris aphylla L.  
  
Iris halophila Pall.  
Iris pumila L.  
Iris pumila L.  
Iris scariosa Willd. ex Link  
Iris sibirica L.  
Iris tigridia Bunge  
Iris glaucescens Bunge  
Iris humilis Georgi  
Iris notha M. Bieb.  
Iris tenuifolia Pall.  
Juniperus sabina L.  
Jurinea arachnoidea Bunge  
Jurinea kirghisorum Janisch.  
Jurinea ledebourii Bunge

Копеечник украинский  
Сушеница песчаная (Цмин песчаный)  
Цмин песчаный  
Овсец алтайский  
Овсец пустынный  
  
Овсец Шелля  
  
Красоднев малый  
Гетеропаппус алтайский  
  
Ястребинка зонтичная  
Ястребинка ядовитая  
Костенец зонтичный  
Плаун-баранец  
  
Гиацинтник беловатый (Гиацинтник пепельно-серый)  
Гиацинтник Палласа  
  
Зверобой изящный  
Иссоп меловой  
Императа цилиндрическая  
Девясил британский  
Девясил высокий  
Девясил шершавый  
Ирис безлистный  
Касатик безлистный (Ирис безлистный)  
Ирис солелюбивый  
Ирис карликовый  
Ирис низкий  
Ирис кожистый  
Ирис сибирский  
Ирис тигровый  
Ирис сизоватый  
Касатик низкий  
Ирис ненастоящий  
Ирис тонколистный  
Можжевельник казацкий  
Наголоватка паутинистая  
Наголоватка киргизская  
Наголоватка Ледебура

<i>Jurinea mugodsharica</i> Iljin	Наголоватка мугоджарская
<i>Jurinea multiflora</i> (L.) B. Fedtsch.	Наголоватка многоцветковая
<i>Jurinea cretacea</i> Bunge	Юриanea меловая (Наголоватка меловая)
<i>Kobresia capilliformis</i> N.A. Ivanova	Кобрезия волосовидная
<i>Kobresia myosuroides</i> (Vill.) Fiori	Кобрезия мышехвостниковая
<i>Kobresia simpliciuscula</i> (Wahlenb.) Mackenz.	Кобрезия простоватая
<i>Kobresia filifolia</i> (Turcz.) C.B. Clarke	Кобрезия нителiстная
<i>Kobresia smirnovii</i> N.A. Ivanova	Кобрезия Смирнова
<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	Кохия простертая
<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Тонконог стройный (Тонконог гребенчатый)
<i>Koeleria altaica</i> (Domin) Krylov	Тонконог алтайский
<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Тонконог гребенчатый
<i>Koeleria delavignei</i> Czern. ex Domin	Тонконог Делявина
<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	Тонконог сизый
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult.	Тонконог монгольский
<i>Koeleria sabuletorum</i> (Domin) Klokov	Тонконог песчаный
<i>Koeleria sclerophylla</i> P.A. Smirn.	Тонконог жестколистный
<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst.	Крашенинниковия терескеновая
<i>Lamium paczoskianum</i> Worosch.	Яснотка Пачоского
<i>Larix sibirica</i> Ledeb.	Лиственница сибирская
<i>Lathyrus litvinovii</i> Iljin	Чина Литвинова
<i>Leontopodium ochroleucum</i> Beauverd	Эдельвейс бледно-желтый
<i>Lepidium meyeri</i> Claus	Клоповник Мейера
<i>Lespedeza davurica</i> (Laxm.) Schindl.	Клевер даурский
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Нивяник обыкновенный
<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvelev	Колосняк китайский (Волоснец китайский)
<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvelev	Леймус китайский (Колосняк китайский)
<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvelev	Волоснец китайский
<i>Leymus dasystachys</i> (Trin.) Pilg.	Леймус пушистоколосый (Колосняк пушистоколосый)
<i>Leymus arenarius</i> (L.) Hochst.	Волоснец песчаный (Колосняк песчаный)
<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvelev	Вострец китайский
<i>Leymus dasystachys</i> (Trin.) Pilg.	Волоснец пушистоколосый
<i>Leymus lanatus</i> (Korsh.) Tzvelev	Волоснец шерстистый
<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvelev	Волоснец гигантский (кияк)
<i>Leymus ramosus</i> (Trin.) Tzvelev	Волоснец ветвистый
<i>Leymus ramosus</i> (Trin.) Tzvelev	Вострец ветвистый

*Ligustrum vulgare* L.  
*Lilium buschianum* Lodd.  
*Lilium pensylvanicum* Ker Gawl.  
*Limonium bungei* (Claus) Gamajun.  
*Limonium caspium* (Willd.) Gams  
*Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze  
*Limonium suffruticosum* (L.) Kuntze  
*Limonium tschurjukiense* (Klokov)  
 Lavrenko ex Klokov  
*Linaria angustissima* (Loisel.) Borbas  
*Linaria cretacea* Fisch. ex Spreng.  
*Linaria vulgaris* Mill.  
*Linum flavum* L.  
*Linum uralense* Juz.  
*Liparis loeselii* (L.) Rich.  
*Lonicera tatarica* L.  
*Lythrum salicaria* L.  
*Malaxis monophyllos* (L.) Sw.  
*Matthiola fragrans* Bunge  
*Medicago caerulea* Less. ex Ledeb.  
*Medicago cancellata* M. Bieb.  
*Medicago falcata* L.  
*Medicago glutinosa* M. Bieb.  
*Medicago romanica* Prodan  
*Melampyrum arvense* L.  
*Melampyrum barbatum* Waldst. et Kit.  
 ex Willd.  
*Melilotoides ruthenica* (L.) Sojak  
*Melilotus albus* Medikus  
*Minuartia helmii* (Fisch. ex Ser.)  
 Schischk.  
*Minuartia krascheninnikovii* Schischk.  
*Myosotis popovii* Dobrocz.  
*Myosotis suaveolens* Waldst. & Kit. ex  
 Willd.  
*Nanophyton erinaceum* (Pall.) Bunge  
*Neopallasia pectinata* (Pall.) Poljakov  
*Neottianthe cucullata* (L.) Schlechter  
*Nepeta pannonica* L.  
*Nepeta ucranica* L.  
*Onobrychis dielsii* (Sirj.) Vassilcz.  
*Onobrychis arenaria* (Kit.) DC.  
*Onosma borysthena* Klokov  
*Onosma guberlinensis* Dobrocz. & V.M.  
 Vinogr.

Бирючина обыкновенная  
 Лилия Буша  
 Лилия пенсильванская  
 Кермек Бунге  
 Кермек каспийский  
 Кермек Гмелина  
 Кермек полукустарниковый  
 Кермек чурюкский  
 Льянка узколистная  
 Льянка меловая  
 Льянка обыкновенная  
 Лен желтый  
 Лен уральский  
 Жировник Лёзеля (Липарис Лёзеля)  
 Жимолость татарская  
 Дербенник иволлистный  
 Стагачка однолистная  
 Левкой пахучий  
 Люцерна голубая  
 Люцерна решетчатая  
 Люцерна серповидная  
 Люцерна клейкая  
 Люцерна румынская  
 Марьянник полевой  
 Марьянник бородчатый  
 Мелилотоидес русский  
  
 Донник белый  
 Минуарция Гельма  
 Минуарция Крашенинникова  
  
 Незабудка Попова  
 Незабудка душистая  
 Нанофитон ежовый  
  
 Неопалласия гребенчатая  
 Гнездоцветка клубочковая  
 Котовник венгерский  
 Котовник украинский  
 Эспарцет Дильса  
 Эспарцет песчаный  
 Оносма днепровская  
 Оносма губерлинская  
 Оносма радужноцветная

<i>Onosma iricolor</i> Klokov	Оносма простейшая
<i>Onosma simplicissima</i> L.	Оносма донская
<i>Onosma tanaitica</i> Klokov	Ятрышник раскрашенный
<i>Orchis picta</i> Loisel.	Ятрышник шлемоносный
<i>Orchis militaris</i> L.	Душица обыкновенная
<i>Origanum vulgare</i> L.	Птицемлечник Буше
<i>Ornithogalum boucheanum</i> (Kunth) Asch.	Птицемлечник Фишера
<i>Ornithogalum fischerianum</i> Krasch.	Птицемлечник Гуссона
<i>Ornithogalum kochii</i> Parl.	Птицемлечник Коха
<i>Ornithogalum kochii</i> Parl.	Горноколосник колючий
<i>Orostachys spinosa</i> (L.) C.A. Mey.	Остролодочник яркоцветковый
<i>Oxytropis floribunda</i> (Pall.) DC.	Остролодочник Ипполита
<i>Oxytropis hippolyti</i> Boriss.	Остролодочник шерстистый
<i>Oxytropis lanata</i> (Pall.) DC.	Остролодочник тысячелистный
<i>Oxytropis myriophylla</i> (Pall.) DC.	Остролодочник волосистый
<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	Остролодочник колосистый
<i>Oxytropis spicata</i> (Pall.) O. Fedtsch. & B. Fedtsch.	Остролодочник чешуйчатый
<i>Oxytropis squamulosa</i> DC.	Черемуха обыкновенная
<i>Padus avium</i> Mill.	Пион гибридный
<i>Paeonia hybrida</i> Pall.	Пион молочноцветковый
<i>Paeonia lactiflora</i> Pall.	Пион узколистный
<i>Paeonia tenuifolia</i> L.	Палимбия солончаковая
<i>Palimbia salsa</i> (L. f.) Besser	Мак голостебельный
<i>Papaver nudicaule</i> L.	Ирис вильчатый
<i>Pardanthopsis dichotoma</i> (Pall.) L.W. Lenz	Лишайник пармелия блуждающая
<i>Parmelia vagans</i> Nyl.	Белозор болотный
<i>Parnassia palustris</i> L.	Мытник мохнатоколосый
<i>Pedicularis dasystachys</i> Schrenk	Мытник желтеющий
<i>Pedicularis flava</i> Pall.	Мытник Кауфмана
<i>Pedicularis kaufmannii</i> Pinzger	Мытник вздуточашечный
<i>Pedicularis physocalyx</i> Bunge	Гармала обыкновенная
<i>Peganum harmala</i> L.	Горичник Мориссона
<i>Peucedanum morisonii</i> Besser ex Spreng.	Горичник крымский
<i>Peucedanum tauricum</i> M. Bieb.	Тимофеевка степная
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H. Karst.	Зопник колючий
<i>Phlomis pungens</i> Willd.	Зопник клубненосный
<i>Phlomoides tuberosa</i> (L.) Moench	Ель Мейера
<i>Picea meyeri</i> Rehder et E. H. Wilson	Горчак ястребинковый
<i>Picris hieracioides</i> L.	Сосна обыкновенная
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Подорожник ланцетный



*Plantago lanceolata* L.  
*Plantago urvillei* Opiz  
*Poa angustifolia* L.  
*Poa attenuata* Trin.  
*Poa botryoides* (Trin. ex Griseb.) Kom.  
*Poa bulbosa* L.  
*Poa pratensis* L.  
*Poa transbaicalica* Roshev.  
*Polygala sibirica* L.  
*Polygonatum sibiricum* Delaroché  
*Polypodium vulgare* L.  
*Populus davidiana* Dode  
*Populus diversifolia* Schrenk  
*Potania mongolica* Maxim.  
*Potentilla acaulis* L.  
*Potentilla anserina* L.  
*Potentilla arenaria* Borkh.  
*Potentilla astragalifolia* Bunge  
*Potentilla humifusa* Willd. Ex Schldl.  
*Potentilla tanacetifolia* Willd. ex Schldl.  
*Primula veris* L.  
*Prunella grandiflora* (L.) Scholler  
*Prunus spinosa* L.  
*Psathyrostachys juncea* (Fisch.) Nevski  
*Ptilotrichum canescens* (DC.) C.A. Mey.  
*Puccinellia distans* (Jacq.) Parl.  
*Pulsatilla ambigua* (Turcz. ex Hayek) Juz.  
*Pulsatilla nigricans* Störck  
*Pulsatilla orientali-sibirica* Stepanov  
*Pulsatilla patens* (L.) Mill.  
*Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.  
*Pulsatilla turczaninowii* Krylov & Serg.  
*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.  
*Pyrola chlorantha* Sw.  
*Pyrola rotundifolia* L.  
*Ranunculus illyricus* L.  
*Ranunculus scythicus* Klokov ex Grossh.  
*Reaumuria songarica* (Pall.) Maxim.  
*Rhamnus cathartica* L.  
*Rhamnus pallasii* Fisch. & C.A. Mey.  
*Ribes nigrum* L.  
*Rindera tetraspis* Pall.

Подорожник степной  
Мятлик узколистный  
Мятлик оттянутый  
Мятлик кистевидный  
Мятлик луковичный  
Мятлик луговой  
Мятлик степной  
Истод сибирский  
Купена сибирская  
Многоножка обыкновенная  
Тополь Давида  
Тургайский тополь-туранга  
Потаниния монгольская  
Лапчатка бесстебельная  
Лапчатка гусиная  
Лапчатка песчаная  
Лапчатка астрогололистная  
Лапчатка распростертая  
Лапчатка пижмолистная  
Первоцвет весенний  
Черноголовка крупноцветковая  
Терн колючий (Слива колючая)  
Ломкоколосник ситниковый  
Перистоволосник седоватый  
Бескильница расставленная  
Прострел сомнительный  
Прострел чернеющий  
  
Прострел желтоватый  
Прострел раскрытый  
Прострел луговой  
Прострел Турчанинова  
Пиретрум щитковый  
Грушанка зеленоцветковая  
Грушанка круглолистная  
Лютик иллирийский  
Лютик скифский  
Реомюрия джунгарская  
  
Жостер слабительный  
Жостер Палласа  
Смородина черная  
  
Риндера четырёхщитковая

Rindera umbellata (Waldst. & Kit.) Bunge	Риндера зонтичная
Rosa acicularis Lindl.	Роза иглистая
Rosa acicularis Lindl.	Шиповник иглистый (Роза иглистая)
Rosa canina L.	Шиповник собачий (Роза собачья)
Rosa donetzica Dubovik	Шиповник донецкий (Роза донецкая)
Rosa kujmanica Golitsin	Шиповник куйманский (Роза куйманская)
Rosa majalis Herrm.	Шиповник коричный (Роза майская)
Salicornia perennans Willd.	Солерос солончаковый
Salicornia europaea L.	Солерос европейский
Salicornia europaea L.	Солерос травянистый
Salix cinerea L.	Ива пепельная
Salix pentandra L.	Ива пятитычинковая
Salix rosmarinifolia L.	Ива розмаринолистная
Salix triandra L.	Ива трехтычинковая
Salsola dendroides Pall.	Солянка древовидная
Salvia austriaca Jacq.	Шалфей австрийский
Salvia stepposa Des.-Shost.	Шалфей степной
Salvia aethiopsis L.	Шалфей эфиопский
Salvia nemorosa L.	Шалфей дубравный
Salvia nutans L.	Шалфей поникающий
Salvia pratensis L.	Шалфей луговой
Salvia tesquicola Klokov & Pobed.	Шалфей остепненный
Sambucus nigra L.	Бузина черная
Sanguisorba officinalis L.	Кровохлебка лекарственная
Scabiosa comosa Fisch. ex Roem. & Schult.	Скабиоза венечная
Scabiosa isetensis L.	Скабиоза исетская
Scabiosa ochroleuca L.	Скабиоза бледно-желтая
Schivereckia podolica (Besser) Andrz. ex DC.	Шиверекия подольская
Scleranthus syvaschicus Kleop.	Дивала сивашская
Scorzonera austriaca Willd.	Козелец австрийский
Scorzonera ikonnikovii Lipsch. & Krasch.	Козелец Иконникова
Scorzonera purpurea L.	Козелец пурпурный
Scorzonera taurica M. Bieb.	Козелец таврический
Scrophularia donetzica Kotov	Норичник донецкий
Scrophularia granitica Klokov & Krasnova	Норичник гранитный
Scutellaria supina L.	Шлемник остролистный (Шлемник приземистый)
Securigera varia (L.) Lassen	Вязель пестрый



*Senecio borysthenicus* (DC.) Andrz. ex Czern.

*Senecio erucifolius* L.

*Senecio jacobaea* L.

*Senecio macrophyllus* M. Bieb.

*Serratula cardunculus* (Pall.) Schischk.

*Serratula centauroides* L.

*Serratula gmelinii* Tausch

*Seseli ledebourii* G. Don

*Seseli libanotis* (L.) W.D.J. Koch

*Silene bupleuroides* L.

*Silene baschkirorum* Janisch.

*Silene chlorantha* (Willd.) Ehrh.

*Silene multiflora* (Ehrh.) Pers.

*Silene syvaschica* Kleopow

*Spiraea aquilegifolia* Pall.

*Spiraea crenata* L.

*Spiraea hypericifolia* L.

*Spiraea hypericifolia* L.

*Spiraea litwinowii* Dobroc.

*Stellera chamaejasme* L.

*Stemmacantha serratuloides* (Georgi)

Dittrich

*Sternbergia colchiciflora* Waldst. & Kit.

*Stipa anomala* P.A. Smirn. ex Roshev.

*Stipa asperella* Klokov & Ossychn.

*Stipa baicalensis* Roshev.

*Stipa borysthenea* Klok. ex Prokud.

*Stipa borysthenea* Klok. ex Prokud.

*Stipa brauneri* (Pacz.) Klokov

*Stipa breviflora* Griseb.

*Stipa bungeana* Trin.

*Stipa capillata* L.

*Stipa capillata* L.

*Stipa cretacea* P.A. Smirn.

*Stipa dasyphylla* (Lindem.)

*Stipa eriocalis* Borb.

*Stipa fallacina* Klokov & Ossychn.

*Stipa glareosa* P.A. Smirn.

*Stipa gobica* Roshev.

*Stipa grandis* P.A. Smirn.

Крестовник днепровский

Крестовник эруколистный

Крестовник Якова

Крестовник крупнолистный

Серпуха чертополоховая

Серпуха васильковая

Серпухой Гмелина

Жабрица Ледебура

Жабрица порезниковая

Смолевка длинноцветковая (Смо-  
лёвка володушковидная)

Смолевка башкирская

Смолевка зеленоцветковая

Смолевка многоцветковая

Смолевка сивашская

Спирея водосборолистная

Спирея городчатая

Спирея зверобоелистная

Таволга зверобоелистная

Спирея Литвинова

Стеллера карликовая

Большеголовник серпуховидный

Штернбергия безвременниково-  
цветная

Ковыль уклоняющийся

Ковыль шершавый

Ковыль байкальский

Ковыль днепровский

Ковыль песчаный (Ковыль дне-  
провский)

Ковыль Браунера

Ковыль короткоцветковый

Ковыль Бунге

Ковыль волосатик

Ковыль тырса (Ковыль волосатик)

Ковыль меловой

Ковыль опушеннолистный

Ковыль шерстистостебельный

Ковыль обманчивый

Ковыль галечный

Ковыль гобийский

Ковыль большой

<i>Stipa graniticola</i> Klokov	Ковыль гранитный
<i>Stipa kirghisorum</i> P.A. Smirn.	Ковыль киргизский
<i>Stipa klemenzi</i> Roshev.	Ковыль Клеменца
<i>Stipa korshinskyi</i> Roshev.	Ковыль Коржинского
<i>Stipa krylovii</i> Roshev.	Ковыль Крылова
<i>Stipa lessingiana</i> Trin. & Rupr.	Ковыль Лессинга
<i>Stipa orientalis</i> Trin.	Ковыль восточный
<i>Stipa pennata</i> L.	Ковыль Иоанна (ковыль перистый)
<i>Stipa pennata</i> L.	Ковыль перистый
<i>Stipa pulcherrima</i> K. Koch	Ковыль Граффа
<i>Stipa pulcherrima</i> K. Koch	Ковыль красивейший
<i>Stipa sareptana</i> A.K. Becker	Ковыль сарептский
<i>Stipa tirsia</i> Steven	Ковыль узколистый
<i>Stipa ucrainica</i> P.A. Smirn.	Ковыль украинский
<i>Stipa zalesskii</i> Wilensky	Ковыль Залесского
<i>Stipa capillata</i> L.	Тырса (Ковыль волосатик)
<i>Stipa maeotica</i> Klokov & Ossyecz.	Ковыль азовский
<i>Swida australis</i> (C.A. Mey.) Pojark. ex Grossh.	Свидина южная
<i>Tanacetum achilleifolium</i> (M. Bieb.) Sch. Bip.	Ромашник тысячелистниковый
<i>Tanacetum uralense</i> (Krasch.) Tzvelev	Пижма уральская
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Пижма обыкновенная
<i>Taraxacum serotinum</i> (Waldst. & Kit.) Poir.	Одуванчик поздний
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Дубровник обыкновенный
<i>Thalictrum minus</i> L.	Василистник малый
<i>Thalictrum petaloideum</i> L.	Василистник лепестковидный
<i>Thalictrum squarrosum</i> Steph. ex Willd.	Василистник растопыренный
<i>Thelypteris palustris</i> Schott	Щитовник болотный
<i>Thermopsis lanceolata</i> R. Br.	Термопсис ланцетный
<i>Thuidium</i>	Мох туидиум
<i>Thymelaea passerina</i> (L.) Coss. & Germ.	Тимелея обыкновенная
<i>Thymus calcareus</i> Klokov & Des.-Shost.	Тимьян меловой
<i>Thymus guberlinensis</i> Iljin	Чабрец губерлинский (Тимьян губерлинский)
<i>Thymus</i> × <i>littoralis</i> Klokov & Des.-Shost.	Чабрец прибрежный (Тимьян прибрежный)
<i>Thymus</i> × <i>pseudograniticus</i> Klokov & Des.-Shost.	Тимьян ложногранитный
<i>Thymus bashkiriensis</i> Klokov & Des.-Shost.	Тимьян башкирский
<i>Thymus calcareus</i> Klokov & Des.-Shost.	Чабрец меловой (Тимьян меловой)
<i>Thymus cimicinus</i> F.K. Blum ex Ledeb.	Тимьян клоповый
	Тимьян губерлинский



*Thymus guberlinensis* Iljin

*Thymus guberlinensis* Iljin

*Thymus helendzhicus* Klokov & Des.-  
Shost.

*Thymus marschallianus* Willd.

*Thymus mugodzharcicus* Klokov & Des.-  
Shost.

*Thymus mugodzharcicus* Klokov & Des.-  
Shost.

*Thymus pallasianus* Heinr. Braun

*Thymus serpyllum* L.

*Tragacantha*

*Tragopogon graminifolius* DC.

*Tragopogon marginifolius* Pavlov

*Tragopogon orientalis* L.

*Trifolium medium* L.

*Trifolium montanum* L.

*Trinia ramosissima* Ledeb.

*Trinia hispida* Hoffm.

*Trinia multicaulis* (Poir.) Schischk.

*Trommsdorffia maculata* (L.) Bernh.

*Tulipa altaica* Pall. ex Spreng.

*Tulipa biebersteiniana* Schult. & Schult. f.

*Tulipa biflora* Pall.

*Tulipa hypanica* Klokov & Zoz

*Tulipa patens* C. Agardh ex Schult. &  
Schult. f.

*Tulipa scythica* Klokov & Zoz

*Tulipa scythica* Klokov & Zoz

*Tulipa scythica* Klokov & Zoz

*Tulipa suaveolens* Roth

*Utricularia minor* L.

*Valeriana rossica* P.A. Smirn.

*Veratrum nigrum* L.

*Verbascum lychnitis* L.

*Verbascum phoeniceum* L.

*Veronica incana* L.

*Veronica pinnata* L.

*Veronica spicata* L.

*Veronica spuria* L.

*Veronica beccabunga* L.

*Veronica prostrata* L.

*Veronica teucrium* L.

Чабрец губерлинский (Тимьян гу-  
берлинский)

Тимьян геленджикский

Тимьян Маршалла

Тимьян мугоджарский

Чабрец мугоджарский (Тимьян му-  
годжарский)

Тимьян Палласа

Тимьян ползучий

Трагакант

Козлобородник злаколистный

Козлобородник окаймленнолистный

Козлобородник восточный

Клевер средний

Клевер горный

Триния многоветвистая

Триния щетинистоволосистая

Триния многостебельная

Пазник пятнистый (Троммсдорфия  
крапчатая)

Тюльпан алтайский

Тюльпан Биберштейна

Тюльпан двухцветковый

Тюльпан бугский

Тюльпан поникающий

Тюльпан гранитный

Тюльпан змеелистный

Тюльпан скифский

Тюльпан Шренка

Пузырчатка малая

Валериана русская

Чемерица черная

Коровяк метельчатый

Коровяк фиолетовый

Вероника беловойлочная

Вероника перистая

Вероника колосистая

Вероника ложная

Вероника поручейная

Вероника простертая

Вероника широколистная

*Veronica verna* L.  
*Vinca herbacea* Waldst. & Kit.  
*Viola arvensis* Murray  
*Woodsia alpina* (Bolton) Gray  
*Woodsia ilvensis* (L.) R. Br.  
*Ziziphora clinopodioides* Lam.  
*Zygophyllum macrophyllum* Regel &  
Schmalh.

Вероника весенняя  
Барвинок травянистый  
Фиалка полевая  
Вудсия альпийская  
Вудсия эльбская  
Зизифора пахучковидная  
Парнолистник крупнолистный



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абрамова Т.И., Зозулин Г.М. Редкие растительные сообщества Ростовской области // Растительные ресурсы: редкие и исчезающие растения и растительные сообщества Сев. Кавказа. – Ростов н/Д, 1986. – Ч. 3. – С. 8–31.

Агафонов В.А. Степные, кальцефильные, псаммофильные и галофильные эколого-флористические комплексы бассейна Среднего Дона: их происхождение и охрана. – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2006. – 250 с.

Агажаева А.К. и др. О концепции развития степных ООПТ Казахстана / А.К. Агажаева, А.Д. Асылбеков, Т.М. Брагина, Ж. Карагулова // Степной бюл. – 2013. – № 39. – С. 30–35.

Аджи М. Европа, тюрки, Великая Степь. – М.: Мысль, 1998. – 334 с.

Адъяа Я., Брандлер О.В. Трансформация степной экосистемы под воздействием антропогенных факторов в Великой Степи (Монголия) в последнее десятилетие // Степи Северной Евразии: материалы междунар. степного форума РГО. – Оренбург, 2015. – С. 95–198.

Аксаков С.Т. Записки об уженье рыбы // Аксаков С.Т. Избранное. – М., 1975. – С. 373–502.

Аксаков С.Т. Избранное / Сост. вступит. ст. и примеч. проф. А.Ф. Захаркина. – М.: Моск. рабочий, 1975. – 560 с.

Аксаков С.Т. Записки ружейного охотника Оренбургской губернии: рассказы и воспоминания охотника о разных охотах. – М.: Правда, 1987. – 464 с.

Александровский А.Л., Гласко М.П., Гоняный М.И. Северная лесостепь бассейна Верхнего Дона времен Куликовской битвы. – М.: ООО «Унопринт», 2007. – 208 с.

Алёхин В.В. Очерк растительности и ее последовательной смены на участке «Стрелецкая степь» под Курском // Тр. Санкт-Петербург. о-ва естествоиспытателей. Отд. ботаники. – 1909. – Т. 40, вып. 1, ч. 4. – 112 с.

Алёхин В.В. Казацкая степь Курского уезда в связи с окружающей растительностью // Там же. – 1910. – Т. 41, вып. 3. – С. 271–317.

Алёхин В.В. Аскания-Нова, замечательный оазис в степях Таврической губернии // Вестн. воспитания. – 1912. – № 1. – С. 192–215.

Алёхин В.В. Введение во флору Тамбовской губернии. – М.: Тамбов. губерн. земство, 1915. – 96 с.

Алёхин В.В. Заметки по флоре Екатеринославской губ. // Вестн. рус. флоры. – 1916. – Т. 2, вып. 1. – С. 13–26.

Алёхин В.В. Тамбовские степи и их варианты // Материалы к познанию фауны и флоры России, изд. МОИП, отд. бот. – М., 1918. – Вып. 8. – С. 1–71.

Алёхин В.В. Лотаревская степь в Усманском уезде Тамбовской губернии в бывшем имении кн. Вяземского // Дневник Всерос. съезда русских ботаников в Петрограде. – Пг., 1921. – № 4. – С. 29–30.

Алёхин В.В. Растительный покров степей Центрально-Черноземной области. – Воронеж, 1925. – 110 с.

- Алехин В.В. Русские степи и методы исследования их растительного покрова // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1931. – Т. 40, вып. 3–4. – С. 285–374.
- Алехин В.В. Центральночерноземные степи. – Воронеж, 1934. – 96 с.
- Алехин В.В. Растительность СССР в основных зонах: учеб. пособие для ун-тов и пед. вузов / под общ. ред. С.С. Станкова. – 2-е изд. – М.: Сов. наука, 1951. – 512 с.
- Алехин В.В. Теоретические проблемы фитоценологии и степеведения. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 216 с.
- Анучин Д.Н. Охрана памятников природы. – М., 1914. – 42 с.
- Асылбеков А. и др. Методы и подходы в создании охраняемых степных территорий в Казахстане / А. Асылбеков, А. Омарбекова, А. Агажаева, А. Телькараева, О. Лукановский // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2012. – С. 58–62.
- Ардамацкая Т.Б., Зелинская Л.М. Черноморский государственный биосферный заповедник: альбом / отв. ред.: М.А. Воинственский; АН Украинской ССР, Ин-т зоологии им. И.И. Шмальгаузена. – Киев: Наук. думка, 1987. – 64 с.
- Арсеньев К.И. Начертание статистики Российского государства. Ч.1. О состоянии народа. – СПб., 1818. – 24 с.
- Атаев З.В., Джамирзоев Г.С. Можжевеловая роща в урочище Сосновка – ландшафтный феномен песчаного массива Карагайлы-Кум (Терско-Кумская низменность) // Изв. Дагестан. госзаповедника. – 2015. – № 3. – С. 84–93.
- Бажа С.Н. и др. Современное состояние популяций *amygdalus pedunculata* и *armeniaca sibirica* в Монголии и стратегия их выживания / С.Н. Бажа, Ю.И. Дробышев, Н.В. Екимова, А.В. Прищепа // Экосистемы Внутренней Азии: вопросы исследования и охраны: сб. науч. трудов. – М., 2007. – С. 162–170.
- Базилевич Н.И. и др. Травяные экосистемы Русской равнины, Курская область / Н.И. Базилевич, А.А. Тишков, Ти Тран, Е.И. Шмакова // Биологическая продуктивность травяных экосистем: географические закономерности и экологические особенности. – Новосибирск, 1988. – С. 58–66.
- Байрак Е.Н. Эколого-флористическая дифференциация растительного покрова Левобережного Приднепровья (Украина) // Экологія та ноосферологія. – 1998. – Т. 4, № 1. – С. 46–57.
- Байрак О.М. Еталоні степів ХХІ століття: продовження традицій В.В. Докучаєва на Полтавщині // В.В. Докучаєв: Полтавщина: факти, документи, бібліографія (уклад В.М. Самородов, С.Л. Кигим; наук. ред. К.М. Ситник). – Полтава: Верстка, 2007. – С. 154–166.
- Байрак О.М., Лукіша В.В., Самородов В.М. Перспективи збереження біоти, ландшафтів та ґрунтів у регіональному ландшафтному парку «Лісостеповий чорноземний» (Полтавська область) // Еколог. вісн. – 2012. – № 3(72). – С. 31–33.
- Байрак Е.Н., Шапоренко И.Е. Сохранение степных экосистем бассейна р. Ворскла (Украина, Россия) // Вопросы степеведения. – Оренбург: ИС УрО РАН, 2013. – С. 7–12.



Байрак Е.Н. Фиторазнообразии и созологическая оценка степных участков левобережного Приднепровья (Украина) // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург: Ин-т степи УрО РАН, 2015. – С. 144–147.

Баженова О.И. и др. Реконструкция эоловых процессов в степях Даурии в аридные фазы рельефообразования // География и природные ресурсы. – 2015. – № 3. – С. 126–137.

Баженова О.И. и др. Развитие эоловых процессов в степи и лесостепи юга Восточной Сибири / О.И. Баженова, Д.В. Кобылкин, Г.Н. Мартянова, В.А. Снытко, Е.М. Тюменцева, Т. Щипек // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 137–140.

Балаш А.П., Горбачев Б.Н., Зозулин Г.М. Наиболее интересные для охраны объекты растительности Ростовской области // Интродукции растений. – Ростов на/Д: Изд-во Ростов. ун-та, 1970. – С. 41–50.

Бананова В.А., Лазарева В.Г. Фитоценоотическое разнообразие калмыцких степей России // Степи Северной Евразии: материалы VI Междунар. симпоз. – Оренбург, 2012.

Банзрагч Д.О., Карамышева З.В. О некоторых ботанико-географических закономерностях Хангая в связи с его районированием // Растительный и животный мир Монголии. – Л., 1977. – С. 7–26.

Баратынский Е.А. Полное собрание стихотворений / вступ. статьи Л.Г. Фризмана и Е.В. Невзглядовой. – СПб.: Гуманитар. агентство «Академический проект», 2000. – 528 с.

Барашкова А., Горюнова С., Смелянский И. Как обеспечить сохранение хребта Сайлюгем? // Степной бюл. – 2006. – № 21–22. – С. 5–9.

Батанина И.М., Зданович Г.Б. Аркаим – Страна Городов: пространство и образы. – Челябинск, 2007. – 260 с.

Батанина Н.С., Макуров Ю.С., Плаксина А.Л. Мониторинг как мера по охране историко-культурного и природного наследия в условиях заповедника кластерного типа «Аркаим» // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 659–662.

Бекетов А.Н. Очерки девственной природы // Рус. вестн. – М., 1858. – Т. 15. – С. 499–526.

Бекетов А.Н. Фитогеографический очерк Европейской России: доп. к 5-му тому 2-го вып. // Реклю Э. Земля и люди: всеобщая география. Т. 5: Россия Европейская и Азиатская. – СПб.: Тип. товарищества «Общественная польза», 1884. – С. 47–65.

Белоновская Е.А. Горные степи Дагестана: природное разнообразие и проблемы его сохранения // Степи Северной Евразии: материалы V Междунар. симпоз. – Оренбург, 2009. – С. 154–156.

Белоус В.Н. Фито- и ценообразии травяных ценозов Центрального Предкавказья (на примере степных экосистем северо-восточных отрогов Ставропольской возвышенности) // Степи Северной Евразии: материалы VI Междунар. симпоз. – Оренбург, 2012. – С. 114–117.

Белоус В.Н. Закумская степь (Ставропольский край) // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 163–166.

Берг Л.С. Природа СССР. – М.; Л.: Учпедгиз, 1937. – 273 с.

Берг Х.М., Зауберер Н., Ретцер Х. Степные ландшафты на западном рубеже // Степные ландшафты на западном рубеже // Степи Северной Евразии: материалы III Междунар. симпоз. – Оренбург, 2003. – С. 30–33.

Берест А.В. Тамбовская лесостепь: почва, растительность, ландшафт. – Тамбов: Изд-во Першина Р.В., 2011. – 357 с.

Бичурин Н.Я. (Иакинф). Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. Т. 1, 2. – М., Л.: Изд-во АН СССР, 1950.

Богданов В.М., Новопокровский И.В. К организации Степного заповедника в Донецком округе / Изд-во Донецкого о-ва краеведения при Донецком окрпране, Гос. ин-т по изучению засушливых областей. – Новочеркасск, 1927. – Вып. 2. – С. 3–8.

Богданов В.Н., Калихман Т.П., Огородникова Л.Ю. Особоохраняемые природные территории Сибирского федерального округа: атлас. – Иркутск: Изд-во «Отгиск», 2012. – 384 с.

Борейко В.Е. Аскания-Нова: тяжкие версты истории (1826–1933). – Киев: КЭКЦ, 1994. – 90 с.

Борейко В., Парникоза И. Один из крупнейших фрагментов Понто-Каспийских равнинных степей взят под охрану в Украине // Степной бюл. – 2012. – № 35. – С. 14–16.

Бородин И.П. Охрана памятников природы. – СПб.: Типогр. Стасюлевича, 1914. – 31 с. (Император. Рус. геогр. о-во, Постоян. природоохранит. комис.; № 1).

Брагина Т.М. и др. О концепции развития степных особоохраняемых природных территорий Казахстана / Т.М. Брагина, А.Д. Асылбеков, А.К. Агажаева, Ж. Курагулова // Степной бюл. – 2013. – № 39. – С. 30–35.

Брандлер О.В., Адъяа Я. Трансформация степной экосистемы под воздействием антропогенных факторов в Великой Степи (Монголия) в последнее десятилетие // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 195–198.

Бугровский В.В. и др. Заповедник «Убсунурская котловина» / В.В. Бугровский, Е.И. Голубева [и др.] // Заповедники Сибири. – М., 2000. – Т. 2. – С. 149–163.

Будигина Л.В. Типичные ландшафты – под охрану // Природа и люди. – Саратов, 1976. – С. 223–227.

Бурова О.В. и др. Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник «Куликово поле» // Красная книга: ООПТ Тульской области. – Тула, 2007. – С. 195–200.

Бурова О.В., Волкова Е.М. Степные ландшафты бассейна Верхнего Дона и проблемы их восстановления // Степи Северной Евразии: материалы V Междунар. симпоз. – Оренбург, 2009. – С. 181–183.

Бухало М.А. Татарский вал – природный памятник Тамбовщины // Вопросы вуз. и школ. краеведения: материалы конф. – Тамбов, 1969. – С. 114–115.

Вайнер (Уинер) Д.Р. Экология в Советской России / пер. с англ.; послесловие и ред. Ф.Р. Штильмарка. – М.: Прогресс, 1991. – 400 с.



Вакаренко Л. Перспективы создания степных региональных ландшафтно-парков в Одесской области // *Степной бюл.* – 2009. – № 26. – С. 15–18.

Василюк А. В Луганской области взяты под охрану новые степные участки // *Степной бюл.* – 2012. – № 35. – С. 12–13.

Васюков В.М., Коросткин М.В. Поимский степной склон – ценный природный объект Пензенской области // *Степи Северной Евразии: материалы III Междунар. симпоз.* – Оренбург, 2003. – С. 124.

Васюков В.М. и др. Флора участка исторического вала в Самарском Заволжье / В.М. Васюков, А.В. Иванова, Е.М. Елкина, С.А. Сенатор // *Степи Северной Евразии: материалы V Междунар. симпоз.* – Оренбург, 2009. – С. 329–333.

Веденьков Е.П., Ющенко А.К. Заповедник «Аскания-Нова» // *Заповедники Украины и Молдавии.* – М.: Мысль, 1987. – С. 115.

Вейсберг Е.И. и др. Особоохраняемые природные территории лесостепной зоны Челябинской области / Е.И. Вейсберг, В.Д. Захаров, П.В. Куликов, А.В. Лагунов, Б.М. Чичков // *Степи и лесостепи Зауралья: материалы и исследования.* – Челябинск: Крокус, 2006. – С. 97–131. (Тр. музея-заповедника «Аркаим»).

Вернадский Г.В. Начертание русской истории. Ч. 1. С прил. «Геополитические заметки по русской истории» П.Н. Савицкого. – Прага: Евразийское кн. изд-во, 1927. – 235 с.

Витсен Н. Северная и Восточная Тартария. Вып. 1692–1705 гг.

Власов А.А., Золотухин Н.И., Филатова Т.Д. Центральнo-Черноземный заповедник – центр сохранения луговых степей // *Степной бюл.* – 2010. – № 28. – С. 36–39.

Волкова В.Г., Кочуров Б.И., Хакимзянова Ф.И. Современное состояние степей Минусинской котловины. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1979. – 90 с.

Волкова Е.А., Евстифеев Ю.Г., Рачковская Е.И. Центральная Азия как географический регион и её природное районирование // *Экосистемы Внутренней Азии: вопросы исследования и охраны. Сб. научных трудов.* – М., 2007. – С. 22–33.

Волков Ю.В. История формирования и современная структура сети особоохраняемых природных территорий Саратовской области // *Особоохраняемые природные территории Саратовской области.* – Саратов, 2008. – С. 19–26.

Волков Ю.В. Структура природно-экологического каркаса Саратовской области // *Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз.* – Оренбург, 2015. – С. 232–235.

Востокова Е.А., Гунин П.Д., Прищепа А.В. Ландшафты Ксилингольского биосферного заповедника // *Аридные экосистемы.* – 1997. – № 6–7. – С. 47–55.

Гаджиев И.М. и др. Почвенный покров // *Степи Центральной Азии / И.М. Гаджиев, А.Ю. Королюк, А.А. Титлякова и др.* – Новосибирск, 2002. – С. 45–94.

Гамаскова Е.С., Григорьевская А.Я. Реставрация природного разнообразия среднерусских водораздельных степей // Степи Северной Евразии: материалы V Междунар. симпози. – Оренбург, 2009. – С. 240–244.

Ганнибал Б.К. История «заказной степи» Хреновского конезавода // Степной бюл. – 2001. – № 9. – С. 9–13.

Георги И.Г. Описание всех в Российском государстве обитающих народов. Ч.1. – СПб.: Шнор, 1776. – 89 с.

Гептнер В.Г. и др. Перспективный план географической сети заповедников СССР (проект) / В.Г. Гептнер, С.В. Кириков, Е.М. Лавренко, А.Н. Формозов // Охрана природы и заповедное дело в СССР: бюл. – М., 1958. – Вып. 3.

Герман К.Ф. Статистические исследования относительно Российской империи. – СПб., 1819. – Ч. I. О народонаселении. – С. 106–108.

Геродот. История / пер. и примеч. Г.А. Стратановского. – Л.: Наука, 1972. – 600 с. (Сер. «Памятники исторической мысли»).

Горелов Б.Б., Рубцова И.Д. Растительность Тамбовской области и ее охрана // Беречь и приумножать природные богатства Тамбовщины: сб. статей. – Воронеж, 1972. – С. 107–114.

Горшкова А.А. Пастбища Забайкалья. – Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1973. – 160 с.

Горшкова А.А. Особенности формирования продуктивности степных сообществ Центральной Тувы // Информационные проблемы изучения биосферы. Убсунурская котловина – природная модель биосферы. – Пущино, 1990. – С. 184–200.

Государственный архив Оренбургской области (ГБУ «ГАОО»). Ф. 94. Оп. 1. Д. 104. Л. 2,3.

Григорьевская А.Я., Прохорова О.В. Биогеографические особенности флоры степей Воронежской области // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. география, геоэкология. – Воронеж, 2007. – № 2. – С. 26–36.

Грубов В.И. Опыт ботанико-географического районирования Центральной Азии. – Л.: Наука, 1959. – 77 с.

Гумбольдт А. фон. Космос: опыт физического мироописания / пер. с нем. Н. Фролова. – 2-е изд. – М.: Тип. А. Семена, 1862–1863. – Ч. 1 – 1862; ч. 2 – 1862; ч. 3 – 1863.

Гумилев Л.Н. Древняя Русь и Великая Степь. – М.: Мысль, 1989. – 768 с.

Гунин П.Д. и др. Опустынивание как глобальный процесс деградации аридных экосистем Евразии / П.Д. Гунин, Е.И. Панкова, И.М. Микляева, С.Н. Бажа // Опустынивание земель и борьба с ним: материалы междунар. науч. конф. по борьбе с опустыниванием. – Абакан, 2007. – С. 18–25.

Гусев А.А. и др. Центральночерноземный заповедник // Заповедники СССР. Заповедники европейской части РСФСР. – М., 1989. – Т. II. – С.109–137.

Дамбиев Э.Ц., Намзалов Б.Б., Холбоева С.А. Ландшафтная экология степной Бурятии. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2006. – 185 с.

Дарбаева Т.Е. Растительность меловых обнажений Миргородского степного заказника в пределах Западно-Казахстанской области // Степи



Северной Евразии: материалы V междунар. симпоз. – Оренбург, 2009. – С. 261–264.

Девяткин Г.В. и др. Хакасский заповедник / Г.В. Девяткин, Ю.И. Кустов, О.О. Липаткина, С.А. Окаемов, С.Н. Прокофьев, Э.В. Рогачева, И.В. Санникова, Е.Е. Сыроечковский, Ф.Р. Штильмарк // Заповедники России II. Заповедники Сибири. – М.: Логата, 2000. – С. 129–143.

Дёмина О.Н., Миноранский В.А. Особоохраняемые природные территории Ростовской области. – Ростов н/Д: Изд-во ООО «ЦВВР», 2002. – 372 с.

Дёмина О.Н., Чепалыга А.Л. Этапы формирования и современное состояние растительного покрова в межконтинентальной зоне Европы и Азии // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Роль особоохраняемых природных территорий в сохранении биоразнообразия». – Ростов н/Д, 2006. – С. 185–192.

Дёмина О.Н. Донской степной заповедник и восточнопричерноморские степи бассейна Дона. – Ростов н/Д: Издат. фирма «Медиа-Полис», 2013. – 78 с.

Дзыбов Д.С. Агростепи. – Ставрополь: Агрус, 2010. – 256 с.

Дзыбов Д.С. К теории и технологии реальной экологической реставрации степей Евразии и предотвращению их опустынивания // Степи Северной Евразии: материалы VI Междунар. симпоз. – Оренбург, 2012. – С. 229–232.

Дзыбов Д.С. Методология и стратегия экологической реставрации естественной травянистой растительности в геометрической прогрессии (метод агростепей). Теоретические и прикладные проблемы использования, сохранения и восстановления биологического разнообразия травяных экосистем // Материалы науч. конф. – Ставрополь: Агрус, 2015. – С. 139–144.

Димо Н.А., Келлер Б.А. В области полупустыни. – Саратов, 1907. – 215 с.

Дисинь С. Экологические проблемы Китая. – М., 1990. – 232 с.

Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь. Издание в пользу пострадавших от неурожая. – СПб.: Тип. Евдокимова, 1892. – 128 с.

Докучаев В.В. Труды экспедиции, снаряженной Лесным департаментом под руководством проф. Докучаева. – СПб., 1895. – 217 с.

Дудник Л.В., Петрчук Р.А. Луговые степи // Природа и ландшафты Прикамья. – Воронеж, 1986. – С. 169–180.

Дробышев Ю.И. Человек и природа в кочевых обществах Центральной Азии (III в. до н. э. – XVI в. н. э.) / отв. ред. Д.Д. Васильев. – М.: Ин-т востоковедения РАН, 2014. – 608 с.

Екимова Н.В. и др. Современное состояние популяций *Amygdalus pedunculata* (Pall.) и *Armeniaca sibirica* (L.) Lam. в Монголии и стратегия их выживания / Н.В. Екимова, С.Н. Бажа, Ю.И. Дробышев, А.В. Прищепа // Экосистемы Внутренней Азии: вопросы исследования и охраны: сб. науч. тр. – М., 2007. – С. 162–170.

Ена А.В., Ена Ал.В., Ена В.Г. Заповедные ландшафты Тавриды. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2004. – 424 с.

Ершова Э.А., Намзалов Б.Б. Степи // Растительный покров и естественные кормовые угодья Тувинской АССР. – Новосибирск, 1985. – С. 119–154.

Живая природа Манычской долины / В.А. Миноранский, А.М. Узденов, А.Д. Липкович, В.И. Даньков, С.В. Толчеева. – Ростов н/Д: ООО «Омега Паблицер», 2010. – 303 с.

Жилкина И.Н., Тищенко В.С. Последнее убежище причерноморских степей в Южном Приднестровье // Степной бюл. – 2002. – № 11. – С. 12–13.

Заповедные острова Самарской области: к созданию новых особо охраняемых природных территорий регионального значения / сост. А.С. Паженков. – Самара: ООО «Изд. дом «Агни», 2013. – 104 с.

Завьялов Е.В., Пичугина Н.В. Александрово-Гайские культюки. Лялевская комплексная полупустыня. Лиманы Глубокий, Крутой // Особо охраняемые природные территории Саратовской области: национальный парк, природные микрозаповедники, памятники природы, дендрарий, ботанический сад, особо охраняемые геологические объекты / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области; науч. ред. В.З. Макаров. – Саратов, 2007. – С. 48–54.

Завьялов Е.В. Дьяковский лес // Особо охраняемые природные территории Саратовской области. – Саратов, 2008. – С. 165–169.

Залесский К.М. Материалы к познанию растительности Донских степей. – Ростов н/Д: тип. т-ва С.С. Сивожелезова и Ко, 1918. – С. 216.

Зеленая книга Сибири: редкие и нуждающиеся в охране растительные сообщества. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние РАН, 1996. – 396 с.

Зозулин Г.М. О создании Донского степного государственного заповедника // Бот. журн. – 1961. – Т. 46, № 12. – С. 1729–1733.

Зозулин Г.М. Научные и практические аспекты создания Донского степного государственного заповедника // Изв. Сев.-Кавказ. науч. центра. Высш. шк. Естеств. науки. – 1973. – Вып. 31. – С. 99–102.

Золотухина И.Б., Золотухин Н.И. История изучения флоры плакорных степей Белгородской области // История заповедного дела: материалы междунар. науч. конф. – Борисовка, 2005. – С. 98–100.

Зябловский Е.Ф. Новейшее землеописание Российской империи. Ч. 1: разделенная на три главы, в коих описываются пределы, величина, воды, качество земли, произведения и жители государства по их поколениям, языкам, вероисповеданиям и упражнениям. – СПб., 1807. – 362 с.

Иванов В.В. Физико-географический очерк Западного Казахстана // Геогр. сб. СССР. – М.; Л., 1953. – Вып. 2. – С. 5–51.

Иванов В.В. Степи Западного Казахстана в связи с динамикой их покрова. – М.; Л.: АН СССР, 1958. – 289 с.

Ивашенко А.А., Огарь Н.П. Баянаульский национальный парк // Заповедники и национальные парки Казахстана. – Алматы: ТОО «Алматыкітап», 2006.

Изумрудная книга Российской Федерации. Территории особого природоохранного значения. Предложения по выявлению. Ч. I. – М.: Ин-т географии РАН, 2011–2013. – 308 с.



Ильин В. История возникновения, организация и деятельность Степной биологической станции имени гр. С.В. Паниной // Труды Петроград. о-ва естествоиспытателей. – 1916а. – Т. 46, вып. 3: Отд-ние ботаники, № 1. – С. 3–21.

Ильин В.С. О некоторых растительных сообществах заповедника Степной биологической станции имени гр. С.В. Паниной // Труды Петроград. о-ва естествоиспытателей. – 1916б. – Т. 46, вып. 3: Отд-ние ботаники, № 2. – С. 25–45.

Кабанов Н.Е. В лессовой провинции Северного Китая. Основные черты флоры и растительности, лесоразведение. – М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1962. – 292 с.

Калинина А.В. Основные типы пастбищ Монгольской Народной Республики. – Л.: Наука, 1974. – 186 с.

Калюжная Н.С. Природные парки Волгоградской области: реорганизация или разгром? // Степной бюл. – 2013. – № 39. – С. 16–19.

Камелин Р.В. Флороценоотипы растительности Монгольской Народной Республики // Бот. журн. – 1987. – Т. 72, № 12. – С. 1580–1594.

Каменских Л.Н., Конькова П.И., Пименова М.Е. Современное состояние степных сообществ Карадагского заповедника (Юго-Восточный Крым) // Степи Северной Евразии: материалы III Междунар. симпоз. – Оренбург, 2004. – С. 284–286.

Камышев Н.С. Растительный покров Воронежской области и его охрана. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1976. – 184 с.

Карамышева З.В. О кустарниковых степях на территории Центрально-Казахстанского мелкосопочника (в подзоне сухих и пустынных степей) // Тр. Ин-та ботаники АН КазССР. – Алма-Ата, 1961. – Т. II. – С. 27–48.

Карамышева З.В. О кустарниковых степях // Тр. Ин-та ботаники. – Алма-Ата, 1969.

Карамышева З.В. Карта растительности Монгольской Народной Республики // Геоботаническое картографирование. – Л., 1981. – С. 3–22.

Карамышева З.В., Банзрагч Д. О некоторых ботанико-географических закономерностях Хангая в связи с его районированием // Растительный и животный мир Монголии. – Л.: Наука, 1977. – Вып. 5. – С. 7–27.

Карамышева З.В., Рачковская Е.И. Ботаническая география степной части Центрального Казахстана. – Л., 1973. – 278 с.

Келлер Б.А. Из области черноземно-ковыльных степей // Ботанико-географические исследования в Сердобском уезде Саратовской губернии. – Казань, 1963. – 130 с. – Тр. о-ва естествоиспытателей при Казан. ун-те; вып. 37(1).

Келлер Б.А. Из области черноземно-ковыльных степей. Ботанико-географические исследования в Сердобском уезде Саратовской губернии // О-во естествоиспытателей при Казан. ун-те. – Казань, 1903. – 371 с.

Кириков С.В. Человек и природа степной зоны. – М.: Наука, 1983. – 126 с.

Кирилук В.Е. Даурская степь: уникальность, значение и пути сохранения // Степной бюл. – 2010. – № 28. – С. 29–32.

Клейн Л.С. Время кентавров. Степная прародина греков и ариев. – СПб.: Евразия, 2010. – 496 с.

Клеопов Ю.Д. Геоботаничний ескіз Лівобережжя Середньої Наддніпрянщини // Журн. ін-ту ботаніки ВУАН. – 1934. – Т. 2, № 10. – С. 13–74.

Кляшторный С.Г., Савинов Д.Г. Степные империи древней Евразии. – СПб.: Филолог. фак. СПбГУ, 2005. – 346 с. – (Истор. исследования).

Кожевников Г.А. Условия и задачи деятельности зоологических садов. – М., 1908.

Кожевников Г.А. О необходимости устройства заповедных участков для охраны природы: труды Всерос. юбилейн. акклимат. съезда. – М., 1909. – Вып. 1.

Кожевников Г.А. Отчет об юбилейном заседании Императорского Русского общества акклиматизации животных и растений. – М., 1909.

Кожевников Г.А. Вопрос об охране природы на Естественно-историческом совещании Центрально-Промышленной области // Живая природа, 1928. – С. 12.

Козлов П.К. Аскания-Нова в ее прошлом и настоящем // Рус. старина. – 1914. – № 5. – С. 356–371.

Коржинский С.И. Степи // Энциклопедический словарь. – СПб., 1901. – Т. XXXIa. – С. 598–602.

Королюк А.Ю. Разработка сети охраняемых территорий степного биома Западной Сибири // Степи Северной Евразии: материалы междунар. симпоз. – Оренбург, 1997. – С. 22–23.

Королюк А.Ю., Хрусталева И.А. К созданию степного заповедника в Западной Сибири // Степной бюл. – 1998. – № 2. – С. 30–31.

Королюк А.Ю., Макунина Н.И. Луговые степи Алтае-Саянской горной области. Общая характеристика // Kyulovia. – 2000. – Т. 2, № 1. – С. 26–37.

Королюк А.Ю. и др. Растительность // Степи Центральной Азии / И.М. Гаджиев, А.Ю. Королюк, А.А. Титлянова и др. – Новосибирск, 2002. – С. 15–94.

Корякин И.В. и др. Экологическая сеть Республики Башкортостан / И.В. Корякин, А.С. Паженков, И.Э. Смелянский, Т.А. Трофимова. – М.: IUCN, 2005. – 197 с.

Краснов А.Н. Травяные степи Северного полушария // Изв. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. – 1894. – Т. 81. Труды геогр. отд-ния, вып. 7. – С. 1–294.

Красная книга почв Белгородской области / под ред. В.Д. Соловиченко, С.В. Лукина, Ф.Н. Лисецкого, П.В. Голусова. Белгород: БелГУ, 2007. – 139 с.

Крашенинников И.М. Киргизские степи как объект ботанико-географического анализа и синтеза // Изв. Гл. бот. сада РСФСР. – 1923. – Т. 22, вып. 1. – С. 25–55.

Крашенинников И.М. Основные пути развития растительности Южного Урала в связи с палеогеографией Северной Евразии в плейстоцене и голоцене // Сов. ботаника. – 1939. – № 6–7. – С. 67–99.





Кыргыз Ч.С., Самбуу А.Д. Восстановление и сохранение степных экосистем Тувы на примере Убсу-Нурской котловины // Степи Северной Евразии: материалы III Междунар. симпоз. – Оренбург, 2003. – С. 442–444.

Кудрявцев А.Ю. Заповедник «Приволжская лесостепь» – история и современность // Степной бюл. – 2014. – № 40. – С. 22–27.

Кульпин Э.С. Цивилизация Золотой Орды // Монгольская империя и кочевой мир. – Улан-Удэ, 2004.

Куминова А.В., Намзалов Б.Б. О роли караган в степных фитоценозах Тувы // Растительные сообщества Тувы: сб. статей / отв. ред. А.В. Куминова. – Новосибирск, 1982. – С. 201–203.

Кучеров Е.В., Лазарева Д.Н., Девяткин В.К. Лекарственные растения Башкирии: их использование и охрана – Уфа: Баш. кн. изд-во, 1990. – 272 с.

Лавренко Е.М. Степи СССР // Растительность СССР. – М.; Л., 1940. – Т. 2. – С. 1–265.

Лавренко Е.М. О провинциальном расчленении Евразийской степной области // Бот. журн. – 1942. – Т. 27, № 6. – С. 136–142.

Лавренко Е.М. Степи Евразийской степной области, их география, динамика и история // Вопросы ботаники, 1954. – Вып. 1. – С. 155–191.

Лавренко Е.М. Степи и сельскохозяйственные земли на месте степей // Растительный покров СССР: пояснительный текст к Геоботанической карте СССР, М. 1:4 000 000. – Т. 2. – М.; Л., 1956. – С. 595–730.

Лавренко Е.М. Основные черты ботанической географии пустынь Евразии и Северной Африки. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1962. – 169 с.

Лавренко Е.М. Ботанико-географические наблюдения в степях Барги и Северо-Восточной Китайской равнины // Теоретические проблемы фитоценологии и биогеоценологии. – М., 1970а. – С. 74–94.

Лавренко Е.М. Провинциальное разделение Центральноазиатской подобласти степной области Евразии // Бот. журн. – 1970б. – Т. 55, № 12. – С. 1734–1747.

Лавренко Е.М. и др. Ботанико-географические и картографические исследования в Монгольской Народной Республике / Е.М. Лавренко, Е.А. Волкова, З.В. Карамышева, Е.И. Рачковская, У. Бекет, Х. Буян-Орших, Б. Дашням, Г. Цэдэндаш // Природные условия, растительный покров и животный мир Монголии. – Пушино, 1988. – 348 с.

Лавренко Е.М., Карамышева З.В., Никулина Р.И. Степи Евразии. – Л.: Наука, 1991. – 146 с.

Левыкин С.В. и др. Степедоведение как интегральное учение, направленное на поиск аграрно-производственного компромисса для степной зоны // Проблемы геоэкологии и степедоведения. – Екатеринбург, 2010. – Т. 2. – С. 17–29.

Лепехина А. Растительность // Физическая география Дагестана. – М., 1996. – С. 267–313.

Линд А.Э. Растительность Тамбовской области // Природа Тамбовской области: сб. науч. тр. / Тамбов. отд. Геогр. о-ва СССР; ред. Л.С. Осокин. – Тамбов, 1955. – С. 95–121.

Литвинов Д.И. Очерк растительных формаций степной юго-восточной части Тамбовской губернии // Тр. Санкт-Петерб. о-ва естествоиспытателей. – 1884. – Т. 14, вып. 2. – С. 243–284.

Литвинская С.А. Биогеографическая специфика степей Западного Предкавказья и Северо-Западного Закавказья // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 481–484.

Лушекина А.А., Неронов В.В. Степи Внутренней Монголии // Природа. – 2001. – № 1. – С. 54–61.

Любавский А. Понижение имущественного ценза для образования заповедных имений // Юридическая монография и исследования. – СПб. – 1878. Т. 4; т. 10, ч. 1, ст. 467.

Майский И.М. Монголия накануне революции. – М.: Изд-во вост. лит., 1959. – 311 с.

Макаров В.З. Национальный парк Хвалынский // Особоохраняемые природные территории Саратовской области. – Саратов, 2008а. – С. 40–47.

Макаров В.З. Природные особенности и ландшафтная структура Саратовской области // Особоохраняемые природные территории Саратовской области. – Саратов, 2008б. – С. 8–18.

Маловичко Л.В., Федосов В.Н. Современное распространение стрепета в Ставропольском крае // Развитие современной орнитологии в Северной Евразии: материалы XII Междунар. орнитол. конф. Северной Евразии. – Ставрополь, 2006. – С. 485–497.

Малаховский П.Д., Малышева Г.С. Степные формации Саратовского Заволжья // Степи Северной Евразии: материалы III Международного симпозиума, – Оренбург, 2003.

Меховский Матвей. Трактат о двух Сарматиях. – М.; Л.: АН СССР. 1936.

Миддендорф А. См. Middendorf A.T.

Мильков Ф.Н. Осиновые кусты, их география и генезис // Науч. докл. высш. шк. Геолого-географические науки. – М., 1958. – № 3. – С. 150–157.

Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР. – М.: Мысль, 1964. – 325 с. – (Геогр. сер.).

Мильков Ф.Н. Природные зоны СССР. – 2-е изд. – М., 1977. – 293 с.

Миноранский В.А., Демина О.Н. Особоохраняемые природные территории Ростовской области. – Ростов н/Д: Изд-во ООО «ЦВВ.Р», 2002. – 372 с.

Мирошниченко Ю.М. Сукцессии растительности в Сев. Америке, Прикаспии и Монголии при пастбищной дигрессии // Экология. – 1994. – № 6. – С. 79–82.

Мирошниченко Ю.М. Роль изучения сукцессий в восстановлении степного типа растительности на месте «пустынного» // Материалы конф. – Волгоград, 2000. – С. 72–74.

Михайлов В.А. Современное разнообразие степей Крымского полуострова // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 531–533.

Мордкович В.Г. Степные экосистемы. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1982. – 216 с.



Мордкович В.Г. Оригинальность сибирских степей, степень их нарушенности и сохранности // Сибир. экол. журн. – 1994. – Т. 1, № 5. – С. 475–481.

Мордкович В.Г. Сибирь в перекрестье веков, земель и народов: очерки этно-экологической истории региона. – Новосибирск: ИД Сова, 2007. – 396 с.

Миронова А.А., Новикова Л.А., Панькина Д.В. Охрана петрофитных степей в Пензенской области // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2014. – С. 591–593.

Мурзаев Э.М. Словарь народных географических терминов. Т. 1. – 2-е изд., перераб. – М.: Картгеоцентр-Геоиздат, 1999. – 340 с.

Муртазалиев Р.А. Степи Восточного Предкавказья: структура и видовой состав // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 539–542.

Назарчук Л.Н., Назарчук М.К. Проектирование сети ООПТ Актюбинской области // Степной бюл. – 2010. – № 30. – С. 10–15.

Намзалов Б.Б. О некоторых особенностях распределения растительности в Хемчикской котловине в Туве // Растительные ресурсы Сибири и их использование: сб. статей / отв. ред. И.М. Красноборов. – Новосибирск, 1978. – С. 4–10.

Намзалов Б.Б. Степи Южной Сибири. – Новосибирск; Улан-Удэ, 1994. – 309 с.

Намзалов Б.Б., Холбоева С.А. Основные проблемы изучения степей Забайкалья // Современные проблемы ботанической географии, картографии, геоботаники, экологии: тез. докл. междунар. конф. – СПб., 2000. – С. 145–147.

Намзалов Б.Б. Степи Тувы и Юго-Восточного Алтая / отв. ред. чл.-кор. РАН В.П. Седельников. – Новосибирск: Академ. изд-во «Гео», 2015. – 294 с.

Немков В.А. Энтомофауна степного Приуралья (история формирования и изучения, состав, изменения, охрана). – М.: Университет. книга, 2011. – 315 с.

Немыкин А.А. Заповедник в имении графини С.В. Паниной // История заповедного дела: материалы междунар. науч. конф. – Борисовка, 2005. – С. 150–151.

Неустроев С.С. К вопросу о географическом разделении степей и пустынь в почвенном отношении // Тр. Почв. ин-та АН СССР. Вып. 5. – 1931. – 165 с.

Неустроев С.С. Естественные районы Оренбургской губернии: географический очерк с картой естественных районов и обзорной картой Оренбургской губернии. – Оренбург, 1918. – 168 с.

Нефедов А.А. В Западной Сибири необходим степной заповедник // Степной бюл. – 2007. – № 23–24. – С. 41–43.

Нефедов А.А. Каким быть заповеднику в Курумбельской степи // Степной бюл. – 2013. – № 39. – С. 36–43.

Нехорошева Л.В. и др. Ещё раз о необходимости создания природного парка «Кулундинский» (Алтайский край) // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 583–587.

Николаев В.А. Ландшафты азиатских степей. – М.: Изд-во МГУ, 1999. – 288 с.

Николаев В.А. Евразийская полупустыня (к 100-летию открытия полупустынной природной зоны) // Вест. МГУ. Сер. 5. География. – 2007. – № 6. – С. 3–10.

Николаев В.А. Ландшафты Аркаима // Степи Северной Евразии: материалы V Междунар. симпоз. – Оренбург, 2009. – С. 489–492.

Новикова Л.А. Динамика растительности Кунчеровской степи в зависимости от рельефа // Степи Северной Евразии: материалы V Междунар. симпоз. – Оренбург, 2009. – С. 494–497.

Новопокровский И.В. Краткий отчет о деятельности Новочеркасского отделения Русск. бот. об-ва по организации на Дону степных заповедников // Журнал Новочеркасского отд. Русск. бот. об-ва. – Новочеркасск, 1919. – Т. 1. – С. 1–7.

Новопокровский И.В. К вопросу об организации на Дону и Северном Кавказе степных заповедников // Краеведение на Северном Кавказе. – 1928. – № 3–4. – С. 13–17.

Огарь Н.П., Иващенко А.А. Заповедники и национальные парки Казахстана. – Алматы: Алматыкитап, 2006. – 176 с.

Особоохраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития / В.Г. Кревер, М.С. Стишов, И.А. Онуфренин и др. – М.: WWF России, 2009. – 455 с.

Оюнгэрэл Б. Состояние и перспективы охраны природы в Монголии // Бюл. Бот. сада ин-та ДВО РАН. – 2007. – Вып. 1 (1). – С. 88–93.

Оюнгэрэл Б. Эколого-географические основы функционирования и перспективы развития особоохраняемых природных территорий Северной Монголии: автореф. дис. ... д-ра геогр. наук / Оюнгэрэл Баастын. – Улан-Удэ, 2011. – 48 с.

Павлов Н.В. Ботаническая география СССР. – Алма-Ата: Изд-во АН Казах. ССР, 1948. – 711 с.

Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российского государства: в 3 ч.: в 5 кн.; атлас – СПб.: Император. акад. наук, 1773–1788.

Парникова И. Степные экосистемы Керченского полуострова требуют срочной охраны // Степной бюл. – 2011. – № 33. – С. 10–16.

Паршутина Л.П. Степи Европейской России: разрушение стереотипов (пример Ростовской, Саратовской, Воронежской и Волгоградской областей) // Степной бюл. – 2010. – № 28. – С. 50–53.

Паршутина Л.П., Пономарева Т.Г., Ящерицына Л.А. Нижнехоперский природный парк – крупнейший резерват степей в Волгоградской области // Степной бюл. – 2008. – № 25. – С. 20–25.

Пачоский И.К. Целинная заповедная степь Аскании-Нова // Аскания-Нова. – М., 1924. – С. 83–113.



Перич Р., Панькович В., Стойшич В. Римски Шанчеви – важный участок среднедунайской лёссовой степной флоры в Сербии (Воеводина) // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 73–78 (на рус. и англ. яз.).

Петрова М.В., Ямалов С.М. Сохранившиеся степные массивы Башкирского Предуралья // Степи Северной Евразии: материалы VII Междунар. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 651–656.

Пичугина Н.В. К вопросу о необходимости создания Приузенского полупустынного заповедника // Степи Северной Евразии. Эталонные степные ландшафты: проблемы охраны, экологической реставрации и использования: материалы III Междунар. симпоз. – Оренбург, 2003. – С. 399–402.

Пичугина Н.В. Александрово-Гайские культюки // Особоохраняемые природные территории Саратовской области. – Саратов, 2008. – С. 188–190.

Попов Т.И. Происхождение и развитие осиновых кустов в пределах Воронежской губернии: геоботанический очерк. – Пг.: Докучаев. почв. ком., 1914. – 172 с. (Тр. Докучаевского почвен. ком.; т. 2, вып. 2).

Природно-заповідний фонд України: території на об'єкти загальнодержавного значення. – Київ: Тов. «Центр екологічної освіти та інформації», 2009. – 332 с.

Прозоровский Н.А. К изучению растительности Ямской степи. – Курск, Курск. общ. краевед, 1929. – 32 с.

Прозоровский А.В. Попустыни и пустыни СССР // Растительность СССР. – М.–Л., 1940. – Т. 2. – С. 207–480.

Прозоровский Н.А. Очерк растительного покрова центральночерноземных областей (Воронежской, Курской, Орловской и Тамбовской) // Вопросы географии: науч. сб. – М., 1949. – Сб. 13. – С. 107–166.

Пространство в традиционной культуре монгольских народов / Б.З. Нанзатов, Д.А. Николаева, М.М. Содномпилова и др.; Ин-т монголоведения, буддологии и тибетологии СО РАН. – М.: Вост. лит., 2008. – 341 с.

Прохорова О.В., Рощевкин Р.С. Природное наследие степей Воронежской области и проблемы сохранения их фиторазнообразия // Вопросы степеведения. – Оренбург: Институт степи УрО РАН, 2010. – Т. VIII. – С. 89–96.

Прохорова О.В. Перспективы расширения степного зонального эталона Воронежской области – Хрипунской степи // Степи Северной Евразии: материалы VI Междунар. симпоз. – Оренбург, 2012.

Путешествие шейха Ибн-Батуты в Золотую Орду в половине XIV века // Рус. вестн. – 1841. – Т. 2.

Раджа А.Д. Эндемики флоры Дагестана и их охрана // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: тез. докл. – Ставрополь, 1986. – С. 60–61.

Рамазанов С.К. Степные участки Западно-Казахстанской области // Степи Северной Евразии: материалы VII Международ. симпоз. – Оренбург, 2015. – С. 704–707.

Растительность степей Северного Казахстана. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1961. – 525 с. – (Сер. Труды Бот. ин-та им. В.Л. Комарова. Сер. III. Геоботаника, вып. 13).

Ревердатто В.В. Приабаканские степи и орошаемые земли в системе р. Абакан (в пределах Минусинского и Хакасского округов Сибирского края) // Изв. Томск. ун-та. – 1928. – Т. 81. – С. 159–277.

Ревердатто В.В. Степи Хакасии // Изв. Всесоюз. геогр. о-ва. 1954. – Т. 86, вып. 3. – С. 229–240.

Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особоохраняемые природные территории. – М.: Мысль, 1978. – 298 с.

Рётцер Х. Самая западная степь Евразии: история и перспективы использования травяных экосистем Нижней Австрии // Степной бюл. – 2002. – № 12. – С. 49.

Решетов С.А., Солоп Ю.В. Ландшафтный парк сохраняет степные эфемеры // Степной бюл. – 2005. – № 17. – С. 36–38.

Рогова Н.В., Скворцова В.Э. Выделение степных массивов в европейской части России по спутниковым снимкам // Степной бюл. – 2014. – № 42. – С. 23–30.

Россия и степной мир Евразии: очерки / под ред. Ю.В. Кривошеева. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2006. – 432 с.

Рубцов Н.И. Растительный мир Крыма. Науч.-популяр. очерк. – Симферополь: Таврия, 1978. – 128 с.

Руденко В.Ф. Новые заказники для сохранения меловых степей Донбасса // Степной бюл. – 2002. – № 12. – С. 44–45.

Рупрехт Ф.И. Геоботанические исследования о чернозёме, с картой распространения чернозёма в Европейской России: прил. к 10-му тому Зап. акад. наук, № 6. – СПб.: Тип. акад. наук, 1866.

Рябинина Н.О. Развитие сети особоохраняемых территорий в степной зоне юго-востока Европейской части России // Степи Северной Евразии: материалы V Междунар. симпоз. – Оренбург, 2009.

Савицкий П.Н. Континент Евразия. – М.: Аграф, 1997. – 464 с. – (Новая история).

Сарычев В.С. Степи Липецкой области: на грани уничтожения или на пороге жизни? // Степной бюл. – 2005. – № 17. – С. 38–43.

Сатимбеков Р. Древние заповедники Средней Азии и Казахстана // Изв. Рус. геогр. о-ва. – 1981. – Т. 113, № 3. – С. 246.

Сафронова И.Н. Об опустыненных степях Нижнего Поволжья // Поволж. экол. журн. – 2005. – № 3. – С. 261–267.

Сафронова И.Н. Можно ли подзону опустыненных степей назвать экотонном // Аридные экосистемы. – 2006. – Т. 12, № 30–31. – С. 20–24.

Сафронова И.Н., Юрковская Т.К. Зональные закономерности растительного покрова равнин Европейской России и их отображение на карте // Бот. журн. – 2015. – Т. 100, № 11. – С. 1121–1141.

Седельников А.П., Бородин Н.А. Растительный и животный мир // Полное географическое описание нашего Отечества. Т. XVIII. Киргизский край. – СПб, 1903. – 496 с.



Семёнов-Тян-Шанский А.П. Свободная природа как великий живой музей требует неотложных мер ограждения // Природа. – 1919. – № 4–6. – С. 199–216.

Семёнов-Тян-Шанский В.П. О типах местностей, в которых необходимо учредить заповедник типа американских национальных парков. Доклад 2 октября 1917 года // Столетие Постоян. Природоохранит. комис. Император. Рус. геогр. о-ва. Юбилейная книга-альманах / авторы-сост. А.А. Чибилёв, А.А. Тишков. – М.: РГО, 2012. – 94 с.

Семёнов-Тян-Шанский П.П. Мемуары. Т. II. – М., 1947. – 412 с.

Сергиевская Л.П. Степи Бурят-Монголии // Тр. Томск. ун-та. Сер. биол. – 1951. – Вып. 116. – С. 217–279.

Соколов В.Е., Сыроечковский Е.Е., Штильмарк Ф.Р. Перспективы развития географической сети заповедников юга европейской части РСФСР // Заповедники европейской части РСФСР. – М.: Мысль, 1989. – Ч. II. – С. 293–298.

Смелянский И., Егорова А., Королюк А. Предгорья Горного Алтая – ключевой степной регион международного значения // Степной бюл. – 2005. – № 19. – С. 4–11.

Смирнова О.А. Заповедник // Труды Оренбург. о-ва изучения Киргиз. края. – Оренбург, 1921. – Вып. 1. – С. 84–91.

Снытко В.А., Нефедьева Л.Г. Настоящие степи Забайкалья. Читинская область // Биологическая продуктивность травяных экосистем: географические закономерности и экологические особенности. – Новосибирск, 1988. – С. 88–98.

Соболевская К.А. Растительность Тувы. – Новосибирск: ЗСФ АН СССР, 1950. – 140 с.

Сова Т.В. и др. Создано новое отделение Луганского заповедника – Трехизбенская степь / Т.В. Сова, В.А. Мороз, С.В. Галущенко, М.Ю. Русин // Степной бюл. – 2009. – № 26. – С. 21–22.

Соколов А.С., Соколова Л.А. Балка Осиновый овраг – «осколок» луговых степей, пристанище редких видов растений / Вестн. Тамбов. гос. ун-та, 2000. – Т. 5, вып. 5. – С. 597–602.

Соколов А.С., Соколова О.А. Об обнаружении остатков степи в бывшем имении герцога Лихтенбергского // Державинские чтения: сб. трудов. – Тамбов, 2007. – С. 30–32.

Соколов В.Е., Сыроечковский Е.Е. (ред.). Заповедники СССР. Заповедники европейской части РСФСР. Ч. II. – М.: Мысль, 1989. – 310 с.

Соловьев Д.К. Типы организаций, способствующих охране природы. – Пг., 1918. – 45 с.

Сочава В.Б. Растительность мира. М. 1:60000000 // Физико-географический атлас мира. – М., 1964. – С. 66–67.

Спрыгин И.И. Материалы к флоре губерний Пензенской и Саратовской // Труды о-ва естествоиспытателей при Казан. ун-те. – Казань, 1896. – Вып. 26(6). – С. 1–75.

Стамп Д.Л. Словарь общегеографических терминов. Т. 2. – М.: Прогресс, 1976. – 264 с.

Степи // Большая советская энциклопедия. – 3-е изд. – М.: Изд. «СЭ», 1976. – Т. 24, кн. 1. – С. 491–492.

Степи Восточного Хангая. – М.: Наука, 1986. – 182 с.

Степи Центральной Азии / И.М. Гаджиев, А.Ю. Королюк, А.А. Титлянова и др. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – 299 с.

Степные шедевры / сост. А.А. Чибилёв; отв. ред. Т.Н. Савинова. – Оренбург: ООО «Оренб. кн. изд-во», 2009. – 320 с.

Сукачев В.Н. Нерчинские степи // Предварительный отчет об организации и исполнении работ по исследованию почв Азиатской России в 1911 г. – СПб., 1912. – С. 63–79.

Талиев В.И. Охраняйте природу. – Харьков, 1914. – 14 с.

Танфильев Г.И. Ботанико-географические исследования в степной полосе (Труды Особой экспедиции Лесн. департ.). – СПб., 1898. – С. 3–92.

Титлянова А.А. и др. Антропогенная трансформация травяных экосистем умеренной зоны. Сообщение 1 / А.А. Титлянова, Н.Р. Френч, Р.И. Злотин, Н.Г. Шахова // Изв. СО АН СССР. Сер. биол. наук. – 1983. – Вып. 2, № 10. – С. 9–22.

Титлянова А.А. и др. Продуктивность степей // Степи Центральной Азии / И.М. Таджиев, А.Ю. Королюк, А.А. Титлянова и др. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – С. 98–173.

Толстой А.К. Собрание сочинений в 4 т. Т. 2. – М.: Правда, 1969. – 527 с. – (Б-ка отечественного классика).

Трепавлов В.В. История Ногайской Орды. – М.: Изд. фирма вост. лит., 2002. – 752 с.

Труды Первого Всесоюзного съезда по охране природы в СССР. – М., 1935. – 310 с.

Тюменцева Е.М. Степи Торейской котловины как один из эталонных участков центральноазиатских степей // Степи Северной Евразии: материалы V Междунар. симпоз. – Оренбург, 2009. – С. 669–671.

Федосов В.Н. Предложения по сохранению и восстановлению степных биоценозов на севере Ставропольского края // Актуальные проблемы заповедного дела на Северном Кавказе: материалы науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию заповедника «Дагестанский». – Махачкала, 2012. – С. 168–174.

Хазанов А.М. Кочевники и внешний мир. – 3-е изд., доп. – Алматы: Дайк-Пресс, 2002. – 604 с.

Хакимзянова Ф.И. Сукцессия восстановления в настоящей степи Хакасии // Биологическая продуктивность травяных экосистем: географические закономерности и экологические особенности. – Новосибирск, 1988. – С. 42–49.

Хождение купца Федота Котова в Персию. – М.: Изд. вост. литературы, 1958. – 111 с. (Русские путешественники в странах Востока).

Холбоева С.А., Намзалов Б.Б. Основы степеведения: учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во Бурят. гос. ун-та, 2011. – 152 с.





Хоментовский А.С. и др. О создании Оренбургского степного заповедника / А.С. Хоментовский, А.А. Чибилёв, В.В. Баканин, З.Н. Рябинина // География и природные ресурсы. – Новосибирск, 1980. – № 4. – С. 84–90.

Цаценкин И.А. Растительность и кормовые ресурсы западной части Прикаспийской низменности и Ергеней / под ред. А.Г. Воронова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1957. – 316 с. – (Тр. Прикасп. экспедиции).

ЦГАВО Украины. Ф. 1. Оп. 6. Д. 437. Л. 20.

Цэрэнханд Г. Традиции кочевого стойбища у монголов // Из истории хозяйства и материальной культуры тюрко-монгольских народов. – Новосибирск, 1993. – С. 155–167.

Чен Ч.-Ч. Предварительные исследования по вопросу о разведении леса в степях Сарту // Материалы к экологии и географии растений. – Пекин, 1956. – Вып. 6. (на кит. яз.).

Черных Е.Н. Степной пояс Евразии: феномен кочевых культур. – М.: Рукопис. памятники Древней Руси, 2009. – 624 с.

Чжу Тинчэн. К вопросу об изучении растительных формаций в окрестностях Сарту Хэйлуунзянской провинции // Acta Bot. Sin. – 1955. – Bd 14, hf. 2. – S. 117–135.

Чибилёв А.А. Степям нужен заповедник // Природа и мы. – Челябинск, 1980а. – С. 61–75.

Чибилёв А.А. Перспективы развития сети охраняемых ландшафтов в Оренбургской области // Областная научная конференция молодых ученых вузов. – Оренбург, 1980б. – С. 23–25.

Чибилёв А.А. Сохранить неповторимые ландшафты Оренбуржья // Природа и мы. – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1980в. – С. 99–117.

Чибилёв А.А. Зеленая книга степного края. – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1983. – 156 с.

Чибилёв А.А. Нужен степной заповедник // Уральская новь. – 1986. – № 6. – С. 60–61.

Чибилёв А.А. Зелёная книга степного края. – 2-е изд., перераб. и доп. – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1987а. – 208 с.

Чибилёв А.А. К ландшафтно-экологическому обоснованию развития сети охраняемых природных территорий // Общие и региональные вопросы ландшафтной географии СССР. – Воронеж, 1987б. – С. 84–92.

Чибилёв А.А. Дорога к Каспию. – Алма-Ата: Кайнар, 1988. – 240 с.

Чибилёв А.А. Лик степи: эколого-географические очерки о степной зоне СССР. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – 192 с.

Чибилёв А.А. Экологическая оптимизация степных ландшафтов. – Свердловск: УрО АН СССР, 1992. – 172 с.

Чибилёв А.А. Природное наследие Оренбургской области. – Оренбург: Оренбург. кн. изд-во, 1996. – 384 с.

Чибилёв А.А. Первый степной заповедник России // Степной бюл. – 1999а. – № 5. – С. 26–28.

Чибилёв А.А. Стратегия сохранения природного разнообразия в Российско-Казахстанском приграничном регионе // Заповедное дело. – М., 1999б. – Вып. 4. – С. 116–123.

Чибилёв А.А., Сафонов Д.А., Мильков Ф.Н. На границе Европы и Азии. К 135-летию Оренбургского отделения Русского географического общества. – СПб.; Оренбург: Ин-т степи УрО РАН, 2003а. – 158 с.

Чибилёв А.А., Кин Н.О., Левыкин С.В. Покровская степь – эталон зональных ландшафтов Северного Прикаспия // Аридные экосистемы. – 2003б. – Т. 9, № 18. – С. 40–49.

Чибилёв А.А. Уроки целины // Наука. Общество. Человек: вестн. УрО РАН. – 2004. № 3. – С. 109–116.

Чибилёв А.А., Левыкин С.В. Итоги и уроки целины // Вопросы степеведения. – Оренбург, 2005. – Т. V. – С. 7–11.

Чибилёв А.А. Ландшафты степей Евразии как объект исторического степеведения // География и природные ресурсы. – 2009а. – № 3. – С. 12–17.

Чибилёв А.А., Богданов С.В. Наследие кочевнических империй в ландшафтах Северной Евразии // Вестн. РАН. – 2009б. – Т. 79, № 9. – С. 823 – 830.

Чибилёв А.А. Степные шедевры мировой литературы // Степные шедевры. – Оренбург, 2009в. – С. 3–6.

Чибилёв А.А. Историческое степеведение как особая отрасль знаний // Проблемы геоэкологии и степеведения. – Екатеринбург: УрО РАН, 2010. – Т. II. – С. 17–25.

Чибилёв А.А. Урал: природное разнообразие и евро-азиатская граница. – Екатеринбург: УрО РАН, 2011. – 160 с.

Чибилёв А.А. Заповедник «Оренбургский»: история создания и природное разнообразие / Ин-т степи УрО РАН, Оренб. отд-ние Рус. геогр. о-ва, Постоян. природоохранит. комис. Рус. геогр. о-ва. – Екатеринбург: ООО «УИПЦ», 2014а. – 137 с.

Чибилёв А.А. Особенности формирования сети ООПТ в странах степного пояса Евразии // Вестн. алтайск. науки. – 2014б. – № 4. – С. 198–203.

Чибилёв А.А. Размышления после пожара в Буртинской степи // Степной бюл. – 2014в. – № 42. – С. 42–43.

Чибилёв А.А. Заповедник «Шайтан-Тау» – эталон дубравной лесостепи на Южном Урале / отв. ред. П.В. Вельмовский, Т.Н. Савинова; Ин-т степи УрО РАН, РГО, Постоян. природоохранит. комис. – Оренбург: Печ. дом «Димур», 2015а. – 164 с.

Чибилёв А.А. Степная Евразия: проблемы идентификации мегарегиона и сохранения ключевых ландшафтных территорий // Проблемы региональной экологии. – 2015б. – № 3. – С. 191–198.

Шабанова Г.А. Степная растительность Республики Молдова / Междунар. экол. ассоциация хранителей реки «Есо-TIRAS». – Кишинев: Есо-TIRAS, 2012. – 240 с.

Шабанова Г.А., Изверская Т.Д., Гендов В.С. Степные экосистемы европейского значения в Республике Молдова // Степной бюл. – 2013. – № 23. – С. 20–25.

Шинкарев Л. Монголы: традиции, реальность и надежды. – М., 1981. – 253 с.



Ширяева Д., Василюк А. Какая судьба ждет природно-заповедный фонд Крыма? // Степной бюл. – 2014. – № 41. – С. 30–33.

Шконда Е.А. Современное состояние и проблемы охраны степной растительности особоохраняемых природных территорий Ставропольской возвышенности: автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – Ставрополь, 2010. – 24 с.

Штильмарк Ф.Р. Василий Никитич Макаров и его роль в развитии заповедного дела // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1978. – Т. 83, № 5.

Штильмарк Ф.Р. Первыми заповедниками в России были опытные степные станции (к 100-летию научного заповедания) // Заповед. вестн. – 1995. – № 7–8 (10–11). – С. 6.

Штильмарк Ф.Р. Историография российских заповедников (1895–1995). – М.: ТОО «Логота», 1996. – 340 с.

Эверсман Э.А. Естественная история Оренбургского края. Ч.1. – Оренбург: Тип. штаба Оренбург. корпуса, 1840. – 99 с.

Эрдниев О.В. Ландшафтное районирование Калмыкии // Степи Северной Евразии: материалы IV Междунар. симпоз. – Оренбург, 2006. – С. 804–807.

Юнатов А.А. Основные черты растительного покрова Монгольской Народной Республики. – М.; Л.: Наука, 1950. – 223 с. – (Тр. Монгол. комис. АН СССР; вып. 39).

Юнусбаев У.Б. и др. Башкирскому Зауралью нужен национальный парк / У.Б. Юнусбаев, А.А. Мулдашев, С.И. Янтурин, И.В. Корякин // Степной бюл. – 2000. – № 8. – С. 5–10.

Danert S., Geier S. Hanelt P. Vegetations Kundliche Studies in Nordostchina (Manschurei) und Inneren Mongolei // Beitr Vegetations – Kunde. 4 / Feddes Repert Beih. 139. – Berlin, 1961.

Grousset R. L'empire des Steppes. – Paris, 1939.

Hou H.U. Vegetation map China 1:4 000 000. – Peking, 1979.

Illyes, Bölöni J. (eds) (2007) Lejtösztyepék, löszgyepek es erdőssztyepretek Magyarországon (Slope steppes, loess steppes and forest-steppe meadows in Hungary) [in Hungarian, with English summary]. Illyes Eszter. – Budapest, 2007. – p. 236.

Janse O. L'empire des steppes et Les relations entre L'Europe et L'Extreme-Orient dans L'Antiquité // Revue des Arts Asiatiques. – Paris, 1935. – Т. IX. – P. 9–26.

Middendorf A. Die Baraba // Mémoires de l'Academie Imperiale des Sciences de St.-Petersbourg, VII, Ser. T. XIV. – 1870. – 90 p.

Middendorff A.T. Die Baraba // Mémoires de l'Academie Imperiale des Sciences de St.-Petersbourg. 1870. На русском: Миддендорф А.Ф. Бараба // Прил. к XIX тому Записок Император. акад. наук. – 1871. – № 2.

Mirza Mohammad Haidar Dughlat. 1895: Mirza Mohammad Haidar Dughlat. The Taridh-i-Rashidi. A History of the Moghuls of Central Asia. Ed. by N.Elias. Translation by E.Denison Ross. London, Sampson Low, Martston and Co. 1895.

Kunes P., Pelankova B., Chytry M., Jankovska V., Pokorny P., Petr L. (2008) Interpretation of the last-glacial vegetation of eastern-central Europe using modern analogues from southern Siberia. *J Biogeogr* 35:2223-2236.

Li Bo, Yong Shipeng, Li Zhonghon. Vegetation of the Xilin gol river basin and its utilization // *Res. on Grassland ecosystem*. Beijing: Sciens Press. – 1988. – № 3. – P. 181–225.

Rudenko S. I. Studien Liber das Nomaden tum. Jn. Viehwirtschaft and Histenkultur. – 1969. – P. 19–32.

Ruprecht E., Szabo A., Enyedi M.Z., Dengler J. (2009) Steppe-like grasslands in Transylvania (Romania): characterization and influence of management on species diversity and composition. *Tuexenia* 29:353-368.

Shakespeare W. The works of Shakespeare in four volumes. Vol. I. – M., 1937. – 855 p.

Soil map of the world. – FAO – Unesco, Paris. – 1978.

Teetzmann F. Über die südrussische Steppen und über die darin im Taurischen Gouvernement gelegenen Besitzungen des Herzogs von Anhalt-Köthen. Beiträge zur Kenntnis des Russischen Reiches. Bd. II, St. Petersburg, 1845; См. также: Koeppen P.V. Über einige Landesverhältnisse der Gegend zwischen dem Untern Dnjepr und dem Asowschen Meere // Там же.

Xiao X. et al. Modelling of biomass and soil organic matter of leymus chinensis steppe and stipa grandissteppe // *Chin. Ecos. Res. Network*. – 1997. – № 5. – P. 118–126.

Xiao X., Ojima D.S. EnnisC.et al. Land cover classification of the Xilin River basin, Inner Mongolia, using Lansat TM imagery // *Chin. Ecosys. Res. Network*. – 1997. – № 5. – P. 240–252.

Zhao M., Xu X. Strategies of sustainable management on grassland productive capacity of Inner Mongolia // *Proc. Intern. Symp. on Grassland Management in the Mongolian Plateau*. Huhhot, China: Inner Mongolia Univ. Press, 1997. – P. 67–71.



Научное издание

**Чибилёв Александр Александрович**

**СТЕПНАЯ ЕВРАЗИЯ:  
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБЗОР  
ПРИРОДНОГО РАЗНООБРАЗИЯ**

Рекомендовано к изданию  
Ученым советом Института степи УрО РАН

Корректор Л. Деулина  
Компьютерная верстка – Е. Хайкина

Формат 70x100 1/16.

Усл. печ. л.

Тираж 500 экз.

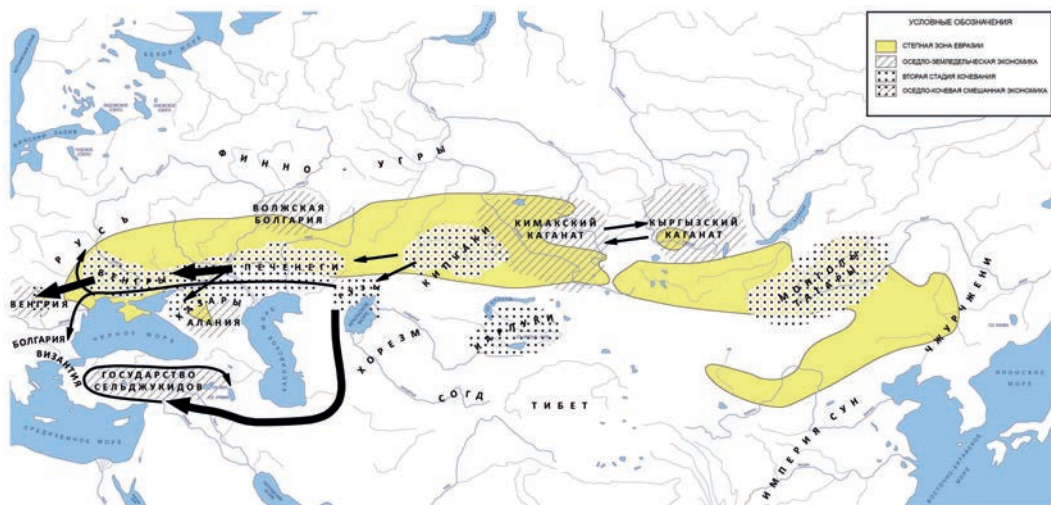
Заказ №.

ООО «Печатный дом «ДИМУР»  
460000, г. Оренбург, пер. Банный, 2  
Тел.: 77-04-68, 77-83-92

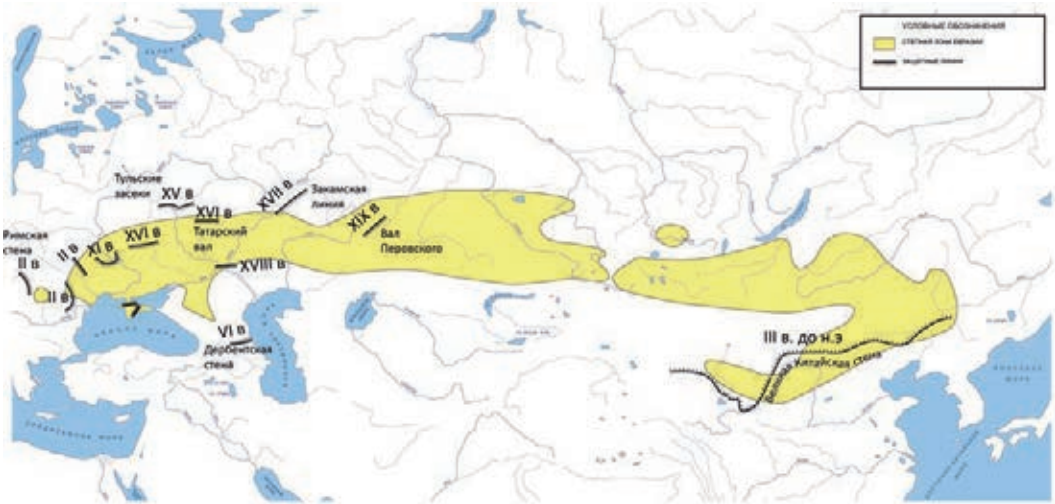
# Исторические карты



ЭПОХА ТЮРКСКИХ КАГАНАТОВ VI – VII ВВ.



СТЕПИ ЕВРАЗИИ В IX – НАЧАЛЕ XII В.



ПРОТИВОСТЕПНЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ЛИНИИ



ЗЕМЛИ КАЗАЧЬИХ ВОЙСК РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ  
В XVIII – НАЧАЛЕ XX В.



Памятник П.С. Палласу (1741–1810) в г. Палласовке Волгоградской области

Палласовка - город  
имени П.С. Палласа  
родившегося тут 20  
августа 1741 года  
и ушедшего в мир иной  
11 июля 1810 года



Место захоронения  
путешественника С.Г. Гмелина  
(1741–1774) на юге Дагестана



АКАДЕМИК  
С.Г. ГМЕЛИН  
(1741-1774)



Ковыльная степь с шалфеем



В национальном парке «Кишкуншаг» (Венгрия)



Луговая степь на месте бывших виноградников в Центральной Венгрии



Туроподобный скот в национальном парке «Хортобадь» (Венгрия)



Молодая дрофа. Южная Венгрия



Серый венгерский скот в национальном парке «Хортобадь» (Венгрия)



Серый венгерский скот. Венгрия



Лошади Пржевальского в национальном парке «Хортобадь»



Конный аттракцион в национальном парке «Кишкуншаг»



Луговая степь в природном резервате «Фрушка Гора» (Сербия)



Римский (Сарматский) вал (II в. н. э.) к северу от г. Нови-Сад (Сербия)



На пастбище в северо-западной Румынии



Румынский пастух. Уезд Горж





Ущелье Турда. Трансильвания



Лесостепной ландшафт в Трансильвании. Румыния



Ковыльная степь на левобережье р. Южный Буг. Украина



Заповедник «Еланецкая степь». Николаевская область



Ущелье реки Мертвовод. Николаевская область



Каменная баба в асканийской степи



Асканийские мериносы. Аскания-Нова. Херсонская область



Бизоны в заповеднике «Аскания-Нова». Херсонская область



Сайгаки в заповеднике «Аскания-Нова». Херсонская область



Река Кальмиус. Донецкая область



В Хомутовской степи. Донецкая область



Скала Лягушка. Каменные могилы. Донецкая область



Заповедник «Каменные могилы». Донецкая область



Заповедник «Каменные могилы». Донецкая область. Директор В.А Сиренко



Полтавская область. «Академическая степь». Профессор Е.А. Байрак (справа)



Заготовка ромашки лекарственной. Степная залежь. Восточный Крым





Заповедник «Опукский». Крым





В Опукском заповеднике. Крым



Караларская степь. Керченский полуостров. Крым



Караларская степь. Керченский полуостров. Крым



Ковыльняная степь на юге Керченского полуострова. Крым



Южное побережье Керченского полуострова. Крым



Грязевой вулкан на Таманском полуострове. Краснодарский край



Ковыльная степь на Таманском полуострове



Бархан Сарыкум близ г. Махачкалы. Заповедник «Дагестанский»



Участники экспедиции у бархана Сарыкум близ г. Махачкалы



В межгорной котловине близ г. Буйнакск. Дагестан



Урочище Палласо-Сырт на юге Дагестана



Каменистая степь с кустами можжевельника. Восточный Дагестан



На горно-степном пастбище Восточного Дагестана



В Ногайской степи. Дагестан





Урочище Буруны в Ногайском районе. Дагестан



В дельте р. Терек. Дагестан



Маки в Мильской степи. Азербайджан



Пастух в Мильской степи. Азербайджан



В степных предгорьях Большого Кавказа. Азербайджан



Сор в юго-западной Калмыкии



Цветет тамарикс, засыпанный песком. Калмыкия



Цветущие маки Калмыкии



Калмыцкий пастух



Калмыцкий скот



Пион тонколистный во время цветения. Волчий лог, Воронежская область



Степное пастбище на юге Воронежской области



Участок некосимой целины в Каменной Степи. Воронежская область



Казацкая степь. Центрально-Черноземный заповедник им. В.В. Алехина



Стрелецкая степь. Центрально-Черноземный заповедник



Стадо коров в Стрелецкой степи. Центрально-Черноземный заповедник





Урочище Быкова Шея. Заповедник «Галичья гора». Липецкая область



В долине р. Воргол. Липецкая область



Опытный участок по восстановлению степи на Куликовом поле. Тульская область



Река Дон у Куликова поля. Тульская область



Степное пастбище близ Куликова поля. Тульская область



Река Дон в Волгоградской области



Меловые холмы с казацким можжевельником на левобережье  
р. Голубой. Волгоградская область



Ковыльная степь на меловом плато в природном парке «Донской».  
Волгоградская область



Кунчеровская степь. Заповедник «Приволжская лесостепь»



Попереченская степь. Заповедник «Приволжская лесостепь»



На реке Малый Кинель. Общий Сырт



Прикинельская лесостепь. Оренбургская область



Степной пожар на Общем Сырте



Урочище Красные Камни на Общем Сырте. Оренбургская область



Шалфей поникающий и копеечник Разумовского. Общий Сырт



Общий Сырт. Бассейн р. Большой Уран. Оренбургская область



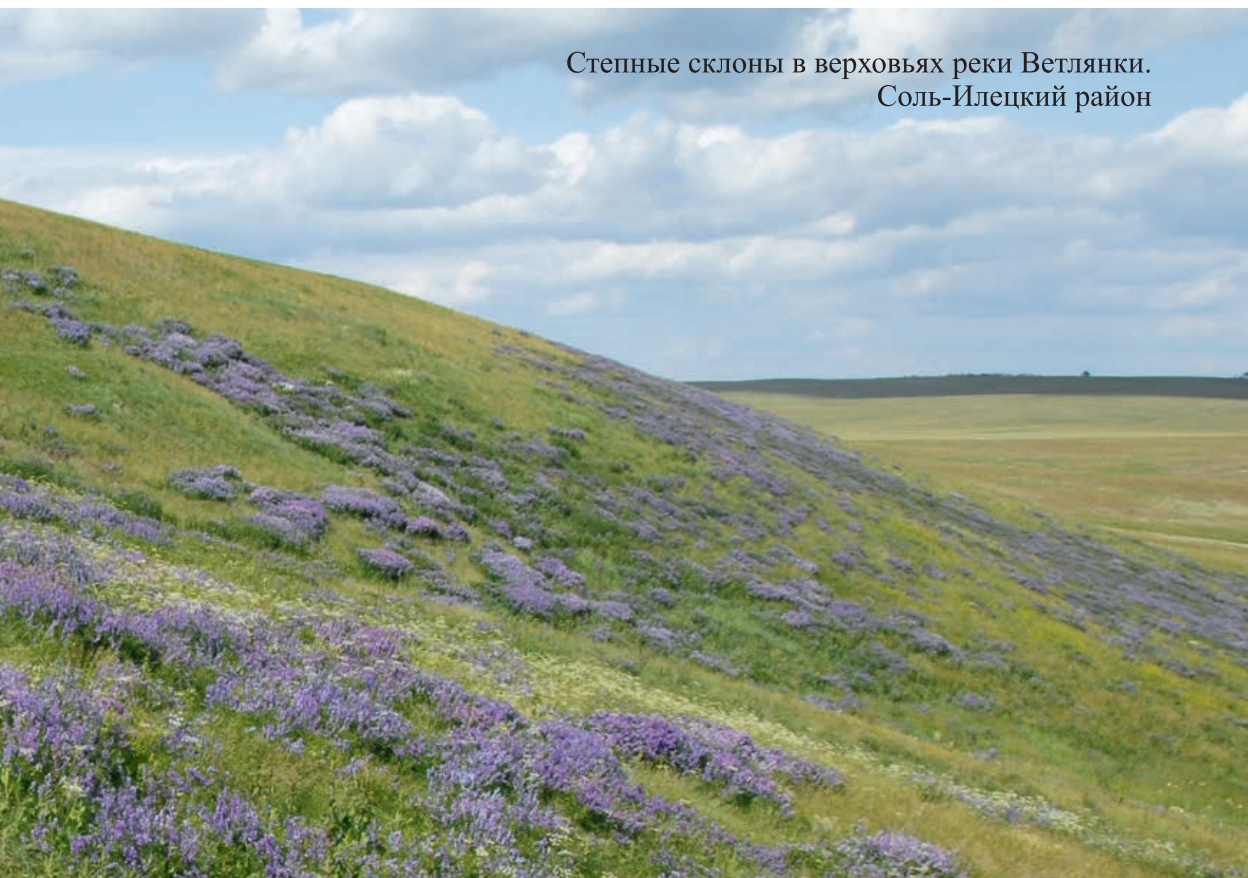


Урало-Илекское междуречье. Гора Базарбай. Акбулакский район





Ковыльная степь с шалфеем поникающим.  
Междуречье рек Ток и Малый Кинель. Оренбургская область



Степные склоны в верховьях реки Ветлянки.  
Соль-Илецкий район



Табун конефермы «Степной маяк» (Царский Дар). Оренбургская область



Папайская степь. Донгузский полигон под Оренбургом



Оренбургские козы в Долгих горах. Предуралье



Лесостепной ландшафт  
Башкирского Приуралья





Река Аургаза. Башкирское Приуралье



Шихан Сузактау. Башкирское Приуралье



Башкирский пастух со стадом у шихана Тратау близ г. Стерлитамака



Башкирские лошади на тебеневке



Меловые горы Утва-Актау. Западно-Казахстанская область



Река Утва у меловых гор. Западно-Казахстанская область





Высокое половодье на реке Урал



Меловая гора Шатырлы. Междуречье Урала и Утвы



Гранитное поле с каменистой степью. Оренбургское Зауралье



Плакорная степь с прострелом раскрытым. Оренбургское Зауралье



Кони на водопое. Залив Ириклинского водохранилища. Зауралье

На пастбищах в Гусихинской степи.  
Оренбургское Зауралье





Озеро Жетьколь. Оренбургское Зауралье





Озеро Косколь. Оренбургское Предуралье



Первые лошади Пржевальского в Оренбургском Предуралье. 2014 г.



Предуральская степь. Заповедник «Оренбургский»



Предуральская степь. Пятый участок госзаповедника «Оренбургский»



Река Урал у горы Дюташ. Оренбургское Предуралье



Шишкоягоды хвойника двухколоскового



Табун на переправе через р. Урус-Кискен. Оренбургское Зауралье







Гранитное поле с цветущим прострелом раскрытым. Оренбургское Зауралье



Обрыв Семицветка в долине р. Жаман-Акжар.  
Оренбургское Зауралье



Прострел раскрытый





Степные сурки. Оренбургское Зауралье



Черноголовый хохотун – обитатель степных водоемов.  
Ириклинское водохранилище



Казахское кладбище у п. Кусем. Оренбургское Зауралье



Плакор на плато Актобе. Айтуарская степь. Заповедник «Оренбургский»



Ковыльная степь на хребте Шайтантау



В заповеднике «Шайтантау». Оренбургская область



Гора Змеиная – Ханская могила. Предуралье



Кварцитовая скала Верблюд в Оренбургском Зауралье



Карагачская степь в Оренбургском Зауралье



Река Орь. Мугоджары. Актюбинская область



Изготовление самана. Село Нура, Актыубинская область







Река Эмба. Эмбенское плато. Актюбинская область



Карстовый ландшафт Джильтау. Актюбинская область



Мелкосопочник на левобережье р. Урал. Заказник «Эбита». Актюбинская область



Урочище Царские Ворота на севере Актюбинской области

Примугоджарская степная равнина.  
Актюбинская область





Развалы яшмовых глыб в Южных Мугоджарах





Урочище Уркаш. Примугоджарье. Актюбинская область



Заповедник «Наурузумский». Костанайская область



Урочище Терсек. Заповедник «Наурзумский»





Урочище Терсек. Заповедник «Наурзумский»

Сайгаки в Иргиз-Тургайском резервате. Актюбинская область





Кизьяк – топливо степей. Село Сага, Костанайская область







Утро на р. Сарыюзек. Костанайская область



Степной орел на гнезде укрывает птенцов от палящего солнца



В песках Тасынкум цветет джузгун



Река Тургай у песков Тасынкум. Резерват «Алтын-Дала»



Птенцы степного орла



Тенгизская степь. Заповедник «Кургальджинский». Акмолинская область



Степи на западе Карагандинской области



Каменные ориентиры в бассейне р. Сарысу. Карагандинская область



В горах Улутау. Карагандинская область



Мавзолей Джучи (Жоши-Хана). XIII век. Карагандинская область



В долине р. Кара-Кенгир. Карагандинская область



Национальный природный парк «Буйратау». Карагандинская область



Национальный природный парк «Буйратау». Карагандинская область



Степной сурок



В предгорьях Монгольского Алтая



Полупустынный ландшафт Заалтайской Гоби





Лошади Пржевальского в Заалтайской Гоби





Яки в предгорьях Монгольского Алтая



Колпицы на мелководье в долине р. Завхан. Центральная Монголия



Длиннохвостый суслик. Завхан, Центральная Монголия



Черный гриф. Монгольский Алтай



Река Хобд. Западная Монголия



Монгольский Алтай



Пустынные степи. Котловина Больших Озер. Западная Монголия





Урочище с зарослями тamarиска и саксаула в Западной Монголии



На пастбищах в межгорной долине Монгольского Алтая



В предгорьях Монгольского Алтая



На межгорной равнине Монгольского Алтая



Река Завхан. Центральная Монголия



База резервата «Хомынтал» на реке Завхан





Лошади Пржевальского в резервате «Хомынтал»



Гора Сорок Зубьев. Урочище Оглахты. Заповедник «Хакасский»



Камызякская степь. Заповедник «Хакасский» (фото Б. Налобина)



Озеро Улуг-Коль. Заповедник «Хакасский» (фото А. Колбасова)



Участок «Озеро Иткуль». Заповедник «Хакасский» (фото И. Мейден)



Памятник пастуху близ г. Кызыла. Тува



Раскопки городища Аржан. Тува



Хемчикская степь. Тува



Знак «Центр Азии» в г. Кызыле. Тува