

Op 28.5  
P 98

**З.Н.Рябинина**

**О**  
**РАСТИТЕЛЬНЫЙ**  
**ПОКРОВ**

**тепей Южного Урала**

**(Оренбургская область)**

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Глава 1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО УРАЛА .....	7
1.1. Юго-восточная часть Русской платформы (Таловская степь) .....	9
1.2. Южное Предуралья (Буртинская степь).....	11
1.3. Южная часть Уральской горной страны (Айтуарская степь) .....	12
1.4. Оренбургское Зауралья (Ащесайская степь).....	13
Глава 2. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ СТЕПЕЙ ЮЖНОГО УРАЛА.....	14
Глава 3. ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ И ФИТОЦЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТЕПЕЙ ЮЖНОГО УРАЛА.....	20
3.1. Флора степей Южного Урала .....	20
3.2. Структура и закономерности распределения степной растительности .....	31
3.3. Фитоценологическая характеристика степной растительности .....	34
3.3.1. Степи юго-восточной части Русской платформы. Участок «Таловская степь» .....	40
3.3.2. Степи Предуралья — «Буртинская степь».....	55
3.3.3. Степи южной части Уральской горной страны. «Айтуарская степь» .....	71

3.3.4. Степи Оренбургского Зауралья. Участок «Ащесайская степь» .....	96
3.3.5. Ингразональная и экстразональная растительность .....	113
3.3.5.1. Заросли степных кустарников .....	114
3.3.5.2. Луговая растительность .....	117
3.3.5.3. Лесная растительность .....	122
3.3.5.4. Галофитная растительность.....	126
3.3.6. Сравнительная характеристика флоры и растительности степей Южного Урала .....	132
<b>Глава 4. МОНИТОРИНГ СТЕПНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ</b> .....	139
4.1. Антропогенная деградация степной растительности .....	140
4.2. Биологическая продуктивность степной растительности .....	148
4.3. Регенерация степной растительности.....	150
4.4. Влияние промышленных выбросов на травянистые растения .....	162
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	178
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	183
Перечень латинских названий растений, встречающихся в тексте. ....	213

### ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО УРАЛА

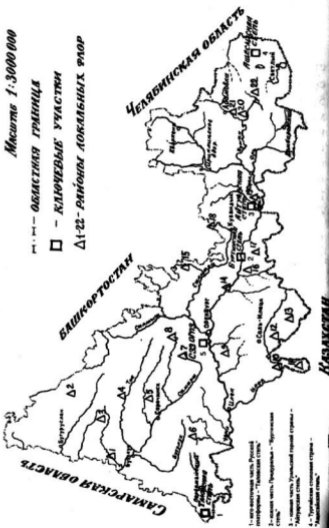
Район исследования находится на территории степной зоны Южного Урала в пределах Оренбургской области. Область расположена между  $54^{\circ}22'$  и  $50^{\circ}30'$  северной широты, в 600 км от Каспийского моря, с запада на восток протяженность более 700 км. Согласно физико-географическому районированию на территории области выделяются Оренбургское Приуралье, которое включает в себя юго-восточное окончание Русской платформы с Предуральским краевым прогибом, Южноуральско-Мугоджарские низкогорья Уральской горной страны, — в центральной части, Урало-Тобольское плато или Оренбургское Зауралье, древняя по возрасту равнина на востоке и западная окраина Тургайской столовой страны на крайнем юго-востоке области (Чибилев, 1975; 1980; 1991; 1992) (рис. 1).

В климатическом отношении Оренбургская область расположена в Атлантико-континентальной степной области восточной подобласти (Алисов, 1956) центральной ландшафтной климатической области (Борисов, 1967). Основными чертами климата являются: континентальность, жаркое сухое лето, холодная зима, короткий, интенсивно проходящий весенний период, неустойчивость и недостаточность атмосферных осадков, сухость воздуха, частые засухи и суховеи (Борисов, 1967). Все это приводит к формированию на данной территории своеобразной степной растительности. Согласно «Почвенно-географическому районированию СССР» (1962) Оренбургская область расположена в нескольких почвенных подзонах: типичных, обыкновенных южных черноземов, темно-каштановых почв.

# Рис. 1. СХЕМА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ

Масштаб 1:3000 000

- — ОБЛАСТНАЯ ГРАНИЦА
- — КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТКИ
- Δ 1-22 — РАЙОНЫ ЛОКАЛЬНЫХ ФЛОР



- 1 - юго-восточная часть Русской платформы - "Талицкая степь"
- 2 - западная часть Приуралья - "Бугурусланская степь"
- 3 - южная часть Уральской горной страны - "Алгунская степь"
- 4 - Туркестанская степная страна - "Маришская степь"

Часть площади в пределах этих подзон занята серыми лесными, черноземовидными лесными, мало сформированными, щебневатыми и каменистыми почвами, скальными выходами, осыпями. Кроме основных подтипов автоморфных почв, в области распространены почвы гидроморфного ряда — пойменные дерновые, озерно-аллювиальные, лугово-черноземные, болотные. Значительная часть площади занята солонцово-солончаковыми комплексами (Агрохимическая характеристика почв СССР, 1964; Ерохина, 1959; Розов, 1983; Почвы Оренбургской области, 1972). С целью наиболее полного представительства основных типов степей Заволжья, Предуралья, Южного Урала и Зауралья были выбраны 4 ключевых участка:

1) юго-восточная часть Русской платформы — «Таловская степь» — 3,2 тыс. га;

2) южная часть Предуралья «Буртинская степь» — 4,6 тыс. га;

3) южная часть Уральской горной страны — «Айтуарская степь» — 6,7 тыс. га;

4) «Тургайская столовая страна» — «Ащесайская степь» — 7,2 тыс. га.

### **1.1. Юго-восточная часть Русской платформы (Таловская степь)**

Исследования проводились на юго-западной окраине Общего Сырта, занимающего юго-восточную часть Русской платформы. Площадь участка 3200 га. В строении района принимают участие породы юрской, меловой, неогеновой систем. Наиболее распространены раннемеловые отложения, представленные черными и темно-серыми глинами с линзами мергелей, прожилками гипса, примесью органического материала. Под меловыми породами залегают наиболее древние для участка позднеюрские отложения. Гли-

ны, суглинки, пески и галечники — это отложения Каспийского моря, которое в акчагыльский век проходило вверх по долине реки Урал и его притоков (Мусихин, 1991).

Рельеф участка заложен в мезозое, основной рельефообразующий фактор — морская аккумуляция. В геоморфологическом отношении территория относится к окраинным частям Сыртового плакора с пологими до покатых длинными волнистыми склонами, расчлененными лощинами и ложбинами с абсолютными отметками 180—200 м. Основные черты климата определяются близостью к полупустыням Казахстана. Годовое количество осадков — 340—360 мм, испарение — 850 мм. Сумма среднесуточных температур выше 10°C достигает 2750—2600. Продолжительность безморозного периода — 135—140 дней. Средняя глубина промерзания почвы — 120 см, так как зима малоснежная с сильными ветрами. Водотоки на участке временные и пересыхают к 15—20 мая. Почвообразующие породы на участке — третичные морские глины. Все почвообразующие породы засолены. На возвышенных частях южной и северной окраин участка — черноземы южные остаточно солонцеватые карбонатные солончаковые сульфатные малогумусные среднемощные глинистые. На невысоких межовражных водоразделах темно-каштановые карбонатные глубокосолонцеватые среднемощные тяжелосуглинистые почвы. Основная часть стационара — комплекс солонцевато-каштановых мелких и корковых средненатриевых почв.

## 1.2. Южное Предуралье (Буртинская степь)

Участок расположен на Предуральской возвышенности на самом юге Западно-Уральского краевого прогиба (Геология СССР, 1964). В строении района принимают участие породы пермской, неогеновой систем (Атлас Оренбургской области, 1993), древние образования перекрыты отложениями четвертичного периода. Район исследования представляет собой предгорные возвышенности низкогорий верхнеплиоценового возраста и денудационные равнины древнеплиоценового акчагыл-апшеронского возраста. Абсолютные максимальные высоты здесь достигают от 300 до 405 м.

К местам выходов кунгурских отложений, в частности гипсов, приурочены карстовые воронки (Хоментовский, 1962). Карст развит в долинах рек Тузлук-Коль, Муелды, Бурлык. Озера Кос-Коль — большие карстовые воронки, заполненные водой. В климатическом отношении район исследования находится в умеренном поясе степной европейской зоны в заволжско-предуральской провинции. По средним многолетним данным годовое количество осадков составляет 423 мм, дефицит влажности 58 мм., максимальные температуры  $+39,8^{\circ}\text{C}$ , минимальные  $-35^{\circ}\text{C}$ . Число дней со снежным покровом — 141, средняя глубина промерзания почвы 120—140 см, число дней с суховеями 13—14. Почвы — черноземы южные суглинистые, часто с солонцово-солончаковыми комплексами.



### 1.3. Южная часть Уральской горной страны (Айтуарская степь)

Исследования проводились на Южноуральско-Мугоджарских низкогорьях (Федорович, 1969) на юге Уральской палеозойской геосинклинали Западноуральской внешней зоны складчатости, черноземно-степной Западно-Южноуральской провинции Новоземельско-Уральской горной страны (Физико-географическое районирование СССР, 1968, Урал и Приуралье, 1968). В строении района принимают участие породы нижне- и верхнесилурийской, девонской, каменноугольной, пермской систем, представленные конгломератами, известняками, песчаниками, глинистыми сланцами, вулканическими породами основного состава. Рельеф сформирован на продуктах разрушения дислоцированных пород палеозоя. Территория исследования представляет собой низкие горы с системой узких гряд и межгрядовых понижений (Федорович, 1968). Вершины гряд часто скальные, с крутыми склонами, каменными осыпями. Межгрядовые ложбины — это долины многочисленных ручьев, речек и оврагов. Максимальные отметки 380—447 м. Основные водные артерии относятся к среднему течению реки Урала.

Согласно Агроклиматическому районированию СССР (Шашко, 1967) участок находится в умеренном поясе Северо-Казахстанской засушливой зоны. По средним многолетним данным местной метеостанции годовое количество осадков 527 мм, дефицит влажности 49,5 мб. Минимальные температуры  $-44^{\circ}\text{C}$ , максимальные  $+38,3^{\circ}\text{C}$ . Число дней со снежным покровом — 150, почва промерзает в среднем до 150 см (Справочник по климату СССР, 1968). Почвы — черноземы южные средне- и маломощные тяжелосуглинистые с большой долей черноземов неполноразвитых щебневатых и каменистых, развитых на коренных породах.

## 1.4. Оренбургское Зауралье (Ащесайская степь)

Участок расположен на западной окраине Тургайского плато, в бессточном бассейне оз. Айке. В физико-географическом отношении (Физико-географическое районирование СССР, 1968; Чибилев, 1991, 1992) участок относится к Тургайской столовой стране, Зауральскому поднятию в пределах Уральской геосинклинали. В геоморфологическом отношении это восточная окраина Зауральского пенеплена, представляющая собой плоскую, отчасти наклонную ( $1-2^\circ$ ) равнину с абсолютными отметками 390—430 м. В рельефе слабо выражены останцовые гряды с выходами кварцитов. Участок сложен метаморфическими породами раннего палеозоя. В настоящее время они представлены кварцитами, кварцито-песчаниками, разнообразными сланцами (Мусихин, 1992). Четвертичные отложения на участке имеют глинистый и суглинистый состав. Гидрография представлена ручьями с озерной впадиной до 100 м в диаметре — оз. Журман-Коль.

Климат участка резко континентальный и сухой. По сравнению с Предуральем лето здесь короче и суше, зима холоднее и продолжительнее. Максимальная температура  $+42^\circ\text{C}$  в тени. В мае-июне характерна мгла из-за большого количества в воздухе мелкой пыли. Годовая сумма осадков — 250—270 мм. Мощность снежного покрова до 30 см, часты бесснежные зимы. Основными почвообразующими породами являются нестроцветные карбонатные, в разной степени засоленные глины и тяжелые суглинки. Основа почвенного покрова — темно-каштановые карбонатные и карбонатно-солонцеватые маломощные, часто засоленные почвы тяжелого механического состава, с содержанием гумуса на целине 3,5—4,5% (Русанов, 1993). В центральной части значительны солонцы каштановые мелкие солончаковатые разных типов засоления.

## ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ СТЕПЕЙ ЮЖНОГО УРАЛА

История растительности Южного Урала изучалась многими исследователями. Данные, касающиеся этого вопроса, содержатся в работах С. И. Коржинского (1894, 1901), М. И. Ильина (1922), И. М. Крашенинникова (1923, 1927, 1939), Л. И. Тюлиной (1929), С. Ю. Липшица (1929), П. Л. Горчаковского и др. (1975), М. И. Котова (1947), П. Л. Горчаковского (1963, 1957, 1963, 1968), К. И. Игошиной (1963, 1964).

В изучение растительности Оренбуржья внесли свой вклад П. С. Паллас (1773—1778, 1784, 1786), И. И. Лепехин (1795), И. П. Фальк (1824), проводившие исследования в составе академических экспедиций 1768—1774 гг. В 1832 году собирает значительный гербарий Х. Д. Лессинг (Lessing, 1834). Этот гербарий был использован для составления знаменитой «Флоры России». Большое значение для изучения растительности Оренбуржья имели работы П. И. Рычкова (1762), Э. А. Эверсмана (1840), С. И. Коржинского (1898), С. С. Неуструева (1918), С. Е. Рожанец-Кучеровской (1926), М. И. Рожанец и С. Е. Рожанец-Кучеровской (1928), Б. А. Федченко и Н. Ф. Гончарова (1929).

С 1953 года изучение растительности было связано с освоением целинных земель. Растительности Оренбургского Зауралья посвящены работы М. С. Хомутовой (1956, 1965), И. С. Ильиной (1963, 1964), растительности поймы р. Урала и прилегающих водоразделов — Р. П. Савоськиной (1962, 1968, 1970а, 1970б), Е. А. Агелеуова (1964, 1969, 1972, 1974), Г. Л. Ремезовой (1957), растительности Урало-Илекского междуречья — З. Н. Рябининой (1980, 1984, 1985, 1987, 1995), А. А. Чибилева (1987), З. Н. Рябининой и др. (1995).