

© С.В. ПАШКОВ

*sergp2001@mail.ru*

УДК 911.5

## **АНТРОПОГЕНЕЗАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА И ПАДЕНИЕ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЛЕСОСТЕПНЫХ ЛАНДШАФТОВ ПЕТРОПАВЛОВСКОГО ПРИИШИМЬЯ**

*АННОТАЦИЯ.* На основе данных геоботанических обследований территории Петропавловского Приишимья проанализирована степень и глубина антропогенезации растительного покрова, приводятся данные по снижению видовой ценности лесостепных фитоценозов.

*SUMMARY.* The article offers the analysis of the degree and depth of vegetation cover anthropogenesis on the basis of geobotanical survey of the Ishim area in Petropavlovsk. The data on the decline of species value of forest-steppes phytocenosis are given.

*КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА.* Луговая растительность, паствальная дигрессия, Петропавловское Приишимье

*KEY WORDS.* Meadow vegetation, pasture disruption, the Ishim area in Petropavlovsk.

**Природное и хозяйственное своеобразие.** Особенность своеобразия Петропавловского Приишимья определяется его принадлежностью к южной лесостепи Западно-Сибирской равнины, относительно устойчивым соотношением в пространстве автохтонных степей и лесов, что позволяет утверждать о самобытности лесостепи как самостоятельного типа ландшафта [1]. Южнолесостепной подтип ландшафта характерен для Кызылжарского, Мамлютского и Магжана Жумабаева районов, нетипично лесостепными (колочными) являются Аккайынский, Жамбыльский, Есильский и Шалакынский районы. В материалах статотчетности отмеченные районы объединены в зональную природно-хозяйственную группу — лесостепные районы Северо-Казахстанской области (СКО).

**Антропогенная трансформация степных и луговых ландшафтов.** Наиболее непрерывно антропогенная трансформация растительного покрова прослеживается на территории Жамбылского района, поскольку активное освоение края было начато отсюда путем создания в 1752-57 гг. линии военных укреплений (крепостей), получившей название Новоишимской (Горькой), и исследователи прошлых лет довольно подробно описали ход изменений природно-ландшафтных условий территории [2,3].

**Земледельческое освоение и замена естественных экосистем агроценозами.** Важно отметить, что хлебопашество у казаков Горькой линии было явлением крайне редким. По этой причине, даже в 1853 г., т.е. сто лет спустя после основания линии укреплений, на долю пахотных земель пресновских станиц приходилось всего 4.7% от общей площади. В четырех — Островская, Екатериновская, Кабанья, Лапушная — этот показатель был менее 1.5%, а в Новорыбинской и Богатой — лишь 0.2-0.3%. Несколько выше доля обрабатываемых земель отмечалась в ст. Кладбинской — 2.4%, Железной, Пресновской,

Усердной, Миролубово — 4-6%. И только в ст. Казанской, насчитывающей в этот период порядка 500 жителей, были существенные пахотные массивы — 17% [4].

К настоящему времени картина резко изменилась и на долю пашни на этой территории приходится уже 55%. В трех населенных пунктах — Кладбинка, Новорыбинка, Богатое — распахана треть земель, еще у шести сел этот показатель достиг 42-46% площади. Еще выше процент обрабатываемых земель в хозяйствах сел Кабань (56,0%), Островка (63,0%), Казанка (64,8%). Увеличение площади пашни произошло за счет не только степных биотопов, но и вовлечения в оборот непригодных земель — солонцов, глинистых участков; а также уничтожения проселочных дорог. Распашке подверглись луга, побережья озер и опушки лесов.

Этот процесс параллельно вел к сокращению площади степных участков и лугов, т.е. естественных пастбищ и сенокосов. Если в 1853 г. в пределах станичных земель на их долю приходилось от 67% (ст. Миролубово) до 86% (ст. Екатериновская) площади, то спустя полтора века положение стало иным. Сейчас таких угодий в Усердном, Богатом, Новорыбинке, Кладбинке около 40%, порядка 30-32% осталось под лугами в Кабани, Островке, Миролубово, еще ниже показатель у сел Казанки, Пресновки, Железного — 21-26%. Катастрофическое положение в этом плане сложилось у Лапушного, где на долю нераспаханных луговых участков приходится всего 14,4% [4].

Подобная картина к настоящему времени наблюдается в целом по лесостепи Петропавловского Приишимья. Так, процент пастбищ колеблется от 22,3% в районе М. Жумабаева до 34-37% в Жамбылском, Кызылжарском, Мамлютском районах, при этом в советский период, в силу высокой распаханности области, доля луговых участков падала до 15-18% в среднем по южной лесостепи и 25-30% — по колючной [5].

Средняя земледельческая освоенность только за целинные годы возросла с 40 до 65%, в связи с чем в разрушенных экосистемах теряется 27% первичной продукции [6].

**Животноводческое освоение лугов, лесов и пастбищ.** До недавнего времени повсеместно на степи и луга приходилась большая антропогенная нагрузка. Так, в лесостепных районах численность крупного рогатого скота колебалась от 334,3 тыс. голов (1961 г.) до 728,1 тыс. голов (1991 г.). На 100 га пастбищ в этот период приходилось в разных хозяйствах до 10-15 и более голов КРС. Значительным было поголовье овец и коз: в 1961 г. их численность доходила до 423 тыс. голов, упав к 1995 г. до 187,4 тыс. голов [7].

С 1994 г. больше половины поголовья скота стала содержаться в частном секторе: сейчас доля личных подсобных хозяйств выросла в среднем до 75-80%, что означает — нагрузка на пастбища вблизи населенных пунктов многократно возросла, что приводит к доминированию здесь сухостепных растительных группировок.

Под влиянием выпаса произошло резкое возрастание ксерофильности растительного покрова, что связано с утаптыванием почвы, увеличением ее капиллярности. Более интенсивный нагрев и потеря воды почвой способствует подъему солей из глубинных горизонтов, что приводит к появлению галофитных видов. Существенным результатом выпаса является угнетение более слабых групп травостоя (ковылей и других злаков), повреждение дернин, полное угнетение мертвого покрова.

За последние десятилетия произошла дигрессия уцелевших растительных группировок (табл. 1.). В частности, к 1994 г., на 60.0% площади нераспаханных угодий установлено сильное влияние выпаса скота, доходящее до абсолютного сбоя наземной растительности (0.3%), а вместе со сбоем и полусбоем достигает до 13%. Это означает, что земли такого типа полностью выпадают из категории пригодных для выпаса животных в любые сезоны года.

Основную площадь (47.1%) уцелевших от распашки земель занимают угодья, подверженные сильному влиянию выпаса скота. Хотя они и в большей степени сохранили свой облик, но также не отличаются благоприятными условиями для пастбы скота.

Таблица 1

**Состояние пастбищных угодий в разрезе лесостепных районов  
Северо-Казахстанской области [7]**

Степень дигрессии пастбищных угодий	Площадь кормовых угодий по районам (%)									
	Бишкульский	Булаевский	Джамбульский	Ленинский	Мамлютский	Пресновский	Сергеевский	Соколовский	Советский	В среднем по области
Влияние выпаса отсутствует	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.6	0.2	0.2
Слабое влияние выпаса	4.7	5.5	2.7	4.4	5.6	2.7	1.9	7.0	2.2	3.2
Умеренное влияние выпаса	6.3	7.3	5.5	6.9	7.7	5.8	4.4	17.0	4.6	6.6
Сильное влияние выпаса	35.1	54.0	49.7	43.5	45.3	46.3	52.5	44.2	51.8	47.1
Полусбой	9.0	8.4	9.2	8.8	7.8	9.6	10.7	7.3	10.3	9.6
Сбой	2.5	1.8	3.1	2.4	1.5	3.4	3.8	1.1	3.6	2.9
Абсолютный сбой	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.6
Земля коренного улучшения	30.3	18.6	17.9	30.0	20.0	16.0	15.1	16.3	11.4	19.8

Угодья со слабым, умеренным влиянием выпаса или отсутствием влияния в сумме составляют всего 10% площади и используются для откорма скота. Обычно это небольшие, до нескольких десятков, реже — сотен квадратных

метров, территории, оказавшиеся среди пахотных земель или между колков, вдоль побережья озер, и по этой причине недоступные для скота.

**Пасквальная дигрессия.** Пасквальная дигрессия стала одной из основных эколого-экономических проблем региона вследствие резкого снижения качества пастбищных угодий и ухудшения кормовых свойств. Сохранившиеся луговые биотопы характеризуются высоким коэффициентом дигрессии — 6 единиц. По отдельным районам этот показатель почти в 2 раза выше и достигает в южной части района Магжана Жумабаева — 13, в южной части Есильского района — 12.

В ковыльно-типчаковых степях по мере увеличения интенсивности и его продолжительности растительный покров изменяется последовательно следующим образом:

- нарушается мертвый покров, выпадают степные мхи, уменьшается высота травостоя;

- ковыли и типчаки уступают место полыни, появляются мятлик луковичный, примеси сорняков;

- разрастаются полыни, сорные пастбищные однолетники;

- образуется «сбой» или «толока» — выбитый выгон с нарушенным травостоем, где растут лишь однолетники (спорыш), непоедаемые (чертополох, молочай) и ядовитые растения (льнянка, белена). Данные растения в естественных условиях относятся к малоактивным и неактивным, встречаясь в качестве асектаторов лишь в небольшой части фитоценозов лесостепи региона.

- наряду с исчезновением ценных кормовых трав исчезают из растительного покрова и редкие, реликтовые виды растений, что грозит обеднением видового фонда растительного покрова региона [7].

**Снижение фиторазнообразия.** Последствия пасквальной дигрессии для растительных сообществ проявляются и в изменении их флористического состава, а это, в свою очередь, определяет снижение высоты, проективного покрытия, продуктивности, то есть тех показателей, от которых зависит ценность угодий. Так, анализ видового разнообразия 12 типов растительных сообществ луговых участков за последние 27 лет позволил установить ряд особенностей (табл. 2).

Прежде всего, отмечено общее сокращение числа видов на 1 м<sup>2</sup>, в среднем на 6,8. По отдельным типам растительных сообществ этот показатель достигает 100%, что отмечено для красноковыльно-злаково-разнотравных ассоциаций, которые практически полностью трансформированы в другие типы. Сильные изменения претерпели и типчаковые сообщества, в частности, типчаково-разнотравно-полынные и типчаково-тырсово-полынно-разнотравные, из которых к настоящему времени исчезли или заменены другими соответственно 10 и 7 видов растений.

Таблица 2

#### Деграция луговой растительности Петропавловского Приишмья [7]

Тип растительного сообщества	Количество видов на м <sup>2</sup>		Проективное покрытие, в %	
	годы			
	1968-1970	1994-1995	1968-1970	1994-1995
Красноковыльно-злаково-разнотравный с полынью на черноземах	30	—	85	80

Окончание табл. 2

Разноковыльно-типчаково-разнотравный на черноземах	28	22	85	75
Тырсово-типчаково-полынно-разнотравный на черноземах	15	10	75	70
Типчаково-злаково-разнотравный на черноземах	15	10	75	72
Типчаково-разнотравно-полынный на черноземах	12	10	75	70
Типчаково-полынно-разнотравный на черноземах	10	8	75	60
Злаково-разнотравно-полынный на луговых черноземах	30	25	90	85
Злаково-разнотравный на луговых черноземах	35	28	90	85
Типчаково-тырсово-полынно-разнотравный на солонцах	15	8	75	70
Типчаково-разнотравно-полынный на солонцах	15	5	80	70
Типчаково-полынно-разнотравный на солонцах	7	5	70	65
Бескильнице-полынно-кермековый на солонцах	5	4	70	60

На семь видов растений стали беднее злаково-разнотравные ассоциации, на шесть видов — разноковыльно-типчаково-разнотравные и другие. Меньше всего процесс деградации затронул типы угодий, приуроченных к засоленным почвам, например, бескильнице-полынно-кермековые и типчаково-полынно-разнотравные, соответственно, по 1 и 2 вида, в силу их низкой кормовой ценности.

Только за последние 30 лет в лесостепных районах Петропавловского Приишимья исчезли (или находятся на грани этого) 75 видов растений, принадлежащих к 24 семействам. К таковым относятся: астрагал польский, незабудка лесная, турнефорция сибирская, щавель воробьиный, смолевка широколистная, герань сибирская, волоснец Пабо, лисохвост, приния волосистая, касатик фиолетовый, хмель обыкновенный и десятки других.

Крайне редкими растениями стали ковыль красный, ковыль перистый, кувшинка белая, ольха черная, водяной орех-чилиим, можжевельник обыкновенный, багульник болотный и т.д. В Красную Книгу Казахстана включены три вида венерина башмачка: крупноцветный, настоящий, пятнистый и гриб спарассис.

**Состояние проективного покрытия.** Рассматривая динамику проективного покрытия почвы растениями нужно отметить, что в 1968-1970 гг. она составляла 70-95%, в среднем 80%. В последующие десятилетия, в результате возрастающего воздействия выпаса скота, она уменьшилась до 60-90%, в среднем до 73%. Следовательно, за 27 лет проективное покрытие снизилось в среднем на 7%. И хотя деградация незначительна, в сочетании с другими,

ранее отмеченными тенденциями, характеризует общую направленность динамики естественной растительности лесостепи. По отдельным же типам сообществ рассматриваемый показатель достигает 15%, как, например, в типчаково-полынно-разнотравных на черноземных почвах.

**Антропогенная трансформация лесных ландшафтов.** За 250-летний период активного антропогенного прессинга произошли значительные изменения и на лесопокрытой территории области. Активное освоение территории Северного Казахстана начинается, фактически с 1752-1757 гг. с созданием «Горькой линии».

В августе 1753 г. капитан Шустов, прибывший в крепость Св. Петра для обследования укреплений «Горькой линии», докладывает, что укрепления по линии были построены из березового леса, растущего рядом, а уже с крепости Кабанья начинаются сооружения из соснового леса [8]. В Историческом архиве Омской области имеются сведения о массовой рубке сосновых лесов в окрестностях крепости Св. Петра для строительства и ремонта комендантского дома и драгунских казарм. В документах упоминаются: Соколовский бор, Бабашинский бор, Борок, бор у Вороньего острова, имеются краткие сведения о состоянии лесов в окрестностях города Петропавловска: «...лесу березового в северной половине сего уезда достаточно. Но в населенных степях лес уже от селений не близко, ибо не столько оной употребляется на строение, как вычерчивается под пашню и вырубается на великие поскотины и дрова с великим небрежением» [9], [10]. О том, что сосновые леса раньше имели более широкое распространение, говорят сохранившиеся названия мест и урочищ: Красный бор, Борки, оз. Сосновое, Кызыл-Агаш, Карагай, Карагайлы.

В Петропавловском Приишимье реликтовые сосняки полностью уничтожены в районе современных населенных пунктов: Борки, Сергеевка, Явленка, Желяковка, Боки, Кабань, и уцелели лишь в двух местах — Серебряном и Жанажольском борах на небольших участках общей площадью 220 га.

На данный момент леса государственного фонда располагаются на площади 681,5 тыс. га, при средней лесистости региона 6,63%. Самыми облесенными районами являются Кызылжарский с показателем 18,3%, Магжана Жумабаева — 10,3%, Мамлютский — 8,6%, Жамбылский — 6,7%, при этом на долю березы приходится 86% лесопокрытой площади, осины — 9%, сосны и лиственницы — 5% [11].

В настоящее время, несмотря на принятые меры по стабилизации лесного хозяйства, наблюдается отрицательный баланс прироста лесных площадей в связи с интенсивной вырубкой лесов. Так, только в 2009 г. площадь березово-осиновых колков уменьшилась на 3500 га, и имеет тенденцию к дальнейшему сокращению. Подобная практика грозит обеднением лесных ценозов и потерей некоторых видов кустарников, составляющих подлесок колков (шиповник, вишня и др.), а предпринимаемые меры являются паллиативом и лишь маскируют неблагоприятные ситуации.

Интенсивное освоение лесостепных ландшафтов Петропавловского Приишима привело к сокращению видового состава флоры, заметному уменьшению числа видов в растительных сообществах, падению их продуктивности. На больших площадях уничтожен коренной тип растительности, а доагрикультурные луговые ландшафты находятся на положении реликта, уцелев лишь на склонах долины р. Ишим. Предпринимаемые усилия по пополнению фитораз-

нообразия за счет интродукции (интродуцировано более двадцати видов, в т.ч. лиственница сибирская, ель сибирская, дуб обыкновенный, тополь бальзамический, тополь пирамидальный и др.) не в состоянии восполнить утраченное.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дохман Г.И. Лесостепь Европейской части СССР. М.: Наука, 1968. 269 с.
2. Памятная книжка Западной Сибири / Под ред. Н. Балкашина. Омск: Типография окр. штаба, 1882. 391 с.
3. Соколов П. О лесах Пресновской волости. Текст доклада 14/1.1894, напечатано в записках Зап.-Сиб. отд. РГО. Кн. XVII, вып. 3 / Научн. библиотека Омского краеведч. музея. Рукописный фонд №87.
4. Дробовцев В.И., Есетов С.К., Мрачковский А.Е. Трансформация угодий «Горькой линии» за последние 150 лет // М-лы докл. межд. конф. «Освоение целинных земель и развитие регионов Казахстана и России». Петропавловск, 2004. С. 32-35.
5. Пашков С.В. Агротрансформация лесостепных ландшафтов Северо-Казахстанской области // Тез. докл. Всеросс. научно-практ. конф. «Теоретические и прикладные вопросы современной географии». Томск, 2009. С. 171-172.
6. Тайжанова М.М. Рациональное использование природных ресурсов // Экология и устойчивое развитие, 2003. №1. С. 24-28.
7. Пашков С.В. Эколого-экономические аспекты развития сельского хозяйства Северо-Казахстанской области: Учеб. пособие. Петропавловск: Изд-во СКГУ, 2006. 168 с.
8. Описание крепости Кабаньей капитаном Шустовым, 1753 г. ИСА ОО. Ф.1, Оп. I, Д. 32, Л. 223.
9. О рубке леса в Соколовском бору для постройки генералитетского дома, 1781 г. Исторический архив Омской области (далее — ИСА ОО). Ф. I, Оп. II, Д.222, Л. 45.
10. Просьба о рубке леса из бора на комендантский дом и драгунские казармы (в крепости Св. Петра), 1768 г. ИСА ОО. Ф. I, Оп. II, Д. 13, Л. 381.
11. Основные положения лесохозяйственного дела в Северо-Казахстанской области. Алматы, 2002. 225 с.