

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра физической географии
и ландшафтной экологии

**Пастбищная нагрузка на элементы природно-экологического
каркаса Саратовского Заволжья**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 441 группы

направления 05.03.06 – Экология и природопользование

географического факультета

Медведева Никиты Антоновича

Научный руководитель
ст. преподаватель

Ю. В. Волков

Зав. кафедрой
профессор, д.г.н.

В.З. Макаров

Саратов 2018

Введение. Идея формирования природно-экологического каркаса основана на концепции оптимизации природной среды, которая состоит в признании ведущей роли природных закономерностей в развитии природных комплексов при различном характере их использования.

Существующий дисбаланс в современной структуре природопользования Саратовского Заволжья, вызванный сформировавшимися социально-экономическими условиями, требует поддержки и наращивания элементов природно-экологического каркаса (ПЭК).

В данной дипломной работе рассматриваются вопросы, связанные с оценкой, анализом основных структурных частей природно-экологического каркаса Саратовского Заволжья и их хозяйственного использования.

В задачи дипломной работы входило:

- рассмотреть природные условия Саратовского Заволжья;
- изучить структуру и элементы ПЭК;
- определить пастбищную нагрузку на элементы ПЭК.

Для достижения поставленных задач были использованы фондовые материалы лаборатории урбоэкологии и регионального анализа, статистические данные, различные литературные и картографические источники.

Основными методами исследования являлись сравнительно-географический, картографический, дистанционного зондирования.

Автор благодарит научного руководителя старшего преподавателя кафедры физической географии и ландшафтной экологии Ю.В. Волкова за помощь в обработке материалов и ценные замечания.

Основное содержание работы

1 Географическое положение и характеристика региона

Саратовским Левобережьем, или Заволжьем, называют часть Саратовской области, расположенную на левом берегу Волги. В его состав входят долина Волги, Низкая Сыртовая равнина, часть Общего Сырта и северная часть Прикаспийской низменности. Общая площадь территории Саратовского Заволжья равна 55 тыс. км², что составляет 55% территории

области. В Саратовском Заволжье господствуют типичные и сухие степи, и лишь на юго-востоке, в Прикаспийской низменности, сформировались ландшафты северной полупустыни [1].

Саратовское Заволжье представлено в геолого-геоморфологическом плане Низкой Сыртовой равниной и Волжскими надпойменными террасами. Сыртовая равнина получила свое название из-за наличия плоско-волнистых невысоких холмов — «сыртов», широко распространенных к востоку от террас Волги в Саратовском и Самарском Заволжье.

В климате Саратовского Заволжья наблюдаются свои закономерности. Первое, континентальность возрастает с севера на юго-восток. В этом же направлении увеличивается годовая амплитуда колебаний температуры воздуха, уменьшается количество осадков. На левом берегу реки Волги климат засушливый (повышена солнечная радиация, летом наблюдается высокая температура воздуха, малое количество осадков, характерна малоснежная зима, относительная влажность воздуха понижена).

2 Современная сеть ООПТ Саратовского Заволжья

Современная сеть ООПТ Заволжья активно формируется и изменяется в последнее десятилетие, что выражается в постоянном изменении количества основных категорий охраняемых природных территорий, в особенности заказников.

На территории Саратовского Заволжья общей площадью 55 тыс. км², насчитывается 33 памятника природы и один заказник «Саратовский». Памятники природы по районам распределены не равномерно. Наибольшее количество памятников природы в Духовницком районе, общей площадью 829,9 гектар, хотя по общей площади стоит на шестом месте уступая Озинскому, Пугачевскому, Балаковскому, Краснопартизанскому и Новоузенскому районам. Наименьшее количество памятников природы в Марксовском районе, в котором находится один из самых маленьких по площади памятников природы 1,5 гектара. В некоторых районах памятники природы отсутствуют: Питерский, Энгельский, Дергачевский, Советский [18].

Заказник «Саратовский» расположен в Федоровском районе, он создан был в 1983 году общей площадью 44302 гектара. Заказник образован с целью сохранения и восстановления, ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении видов животных, а так же редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, занесенных в «Красную книгу».

На территории заказника запрещается: движение механизированного транспорта, за исключением служебного транспорта охраны заказника и землепользователей; промысловая, любительская, спортивная охота, лов рыбы за исключением любительского рыболовства в водоемах, расположенных на землях сельхозпредприятий; разведение костров в лесополосах; туристические и другие виды отдыха населения.

Исходя из данных Докладов о состоянии окружающей среды Саратовской области с 1992г. по 2016г., можно составить диаграмму, отражающую динамику развития ООПТ в Саратовской области (рисунок 2) [21].



Рисунок 2 – Динамика развития ООПТ (составлено автором)

Из данных по площади ООПТ (табл.2) видно, что наиболее многочисленная категория ООПТ в Саратовской области занимает наименьшую территорию (рисунок 3) [17].



Рисунок 3 – Динамика площади ООПТ (составлено автором)

Так же настораживает сокращение числа заказников их площади (рисунок 1). Из множества заказников представленных в 90е годы остался всего 1 заказник Федерального значения. Заказники регионального значения были потеряны для природоохранной деятельности Саратовского области.

Отметим, что в Заволжье ситуация несколько хуже чем в целом по области. Всего на территории Саратовского Заволжья 21 ООПТ, большинство из которых относятся к категории памятники природы (19) и лишь 2 к категории особо охраняемый геологический объект. Большинство ООПТ находится в Александров-Гайском районе их 4 и все они из категории памятники природы, в Озинском районе находятся 3 ООПТ один из которых относится к категории особо охраняемый геологический объект. Есть районы в котором находятся 1 (Ершовский) или 2 (Ивантеевский) ООПТ. Но есть в Саратовском Заволжье и такие районы в которых ООПТ отсутствуют (Советский, Питерский). Площадь ООПТ в Саратовском Заволжье составляет менее 1% (0,44 %).

3 Воздействие животноводства на элементы ПЭК Саратовского Заволжья

Проблема формирования сети территориальной охраны Саратовского Заволжья наиболее остро стоит в регионе. В середине XX века здесь произошли события, которые надолго связали эту территорию с понятием «целина». За эти годы было распахано несколько миллионов гектаров новых земель. Распашка охватила все черноземы, в том числе солонцеватые и с участием солонцов, а также солонцеватые карбонатные каштаноземы. Зерновое земледелие продвинулось на юг в зону полупустынного Заволжья.

Экономическая деятельность в Левобережье связана преимущественно с сельским хозяйством и, в отдельных районах, с добычей углеводородов. В условиях почти полного отсутствия промышленного производства и слабого развития третичной сферы, альтернатив сельскохозйственному использованию имеющихся угодий нет и в среднесрочной перспективе не предвидится. В этой связи требуется, во-первых, наметить пути оптимизации землепользования, а, во-вторых, решить вопрос с сохранением элементов ПЭК, развитием природно-заповедного фонда. В результате целинной эпопеи степная зона стала самой пострадавшей от человека природной зоной, а зональный степной ландшафт самым редким типом зональных ландшафтов. В этих условиях необходимо пересмотреть традиционную стратегию формирования природно-заповедного фонда [24, 25]. Современная стратегия степного природопользования, предложенная А.А. Чибилевым предусматривает:

модернизацию территориальной организации сети степных природных резерватов;

оптимизацию режимов природопользования;

совершенствование и расширение функциональных задач, стоящих перед степными заповедниками;

внедрение новых (мало затратных и без затратных) форм заповедных резерватов;

экологическую реставрацию нарушенных степных экосистем;
интеграцию степных особо охраняемых природных территорий в социально-экономическое развитие регионов с использованием опыта и традиций местного населения и с учетом их интересов.

В связи с тем, необходимо в первую очередь изучить современное влияние сельского хозяйства на элементы ПЭК.

После 1991 года в целинных районах Саратовского Заволжья на многих пастбищных участках и старых залежах сложились очень благоприятные для сохранения ландшафтного и биологического разнообразия условия, которые невозможны в существующих заповедниках. Это связано с более активной вегетацией злаково-разнотравной степи в пост пастбищный период и формированием уникальных зоокомплексов на старых залежах (места обитания таких краснокнижных видов как дрофа, стрепет, степной орел и др.).

Поэтому в настоящее время актуально выявление (определение) оптимального поголовья сельскохозяйственных животных, которое допустимо выпасать в районах Левобережья, при этом нужно учитывать дифференцированное воздействие разных видов скота на степной ландшафт.

Животноводство воздействует, прежде всего, на такой элемент степного ландшафта, как растительное сообщество, которое является индикационным элементом природно-экологического каркаса. Состояние растительных сообществ указывает степень деградации и уровень воздействия на исходную геосистему. Соответственно, в ходе эксплуатации угодий возникает наложение экономической и экологической составляющих жизнедеятельности человека. Определение пастбищной нагрузки позволяет определить состояние пастбищных угодий перспективы их использования с учетом влияния на выполнение экологических функций элементов ПЭК.

Животноводство Левобережных районов, как и всей Саратовской области, является кризисной отраслью; в то же время с 2013 г., а в некоторых районах с 2015 г. отмечается некоторый рост поголовья скота. Животноводство Левобережной зоны в большой степени зависит от

оросительных систем, которые позволяют вести лиманное орошение и выращивать кормовые культуры.

Рациональное использование пастбищ, сохранение их продуктивности и способности к восстановлению растительности в засушливых регионах юга России предусматривали ранее определённую структуру поголовья скота, веками складывающуюся на данной территории. К засушливым регионам юга России отнесены девять регионов, различающиеся между собой по климатическим условиям, показателям опустынивания и степени деградированности земель [26]. Среди них находится и Саратовская область.

Оптимальным соотношением разных видов животных в поголовье является следующее: 15,5% - овцы, 15,5 – верблюды, 43,4 – лошади, 25,2 – крупный рогатый скот и 0,4% – козы [26]. Соблюдение нужного соотношения животных позволяет лучше использовать пастбища, снизить нагрузку на естественные экосистемы, обеспечив тем самым ежегодное естественное самовозобновление кормовой массы [26].

Проведём анализ структуры поголовья скота в районах Левобережья Саратовской области. Для этого необходимо перевести численность сельскохозяйственных животных муниципальных районов в условные головы. При переводе в условное поголовье исследователи используют иногда сильно отличающиеся друг от друга коэффициенты. В данном исследовании был осуществлён с помощью коэффициента, учитывающего особенность кормления животных зелёным кормом, т.е. пастбищного содержания в течение пастбищного периода. В этом случае 1 голова КРС в среднем соответствует 0,7 условной головы, овцы и козы – 0,15 у. г., лошади – 0,85 у. г.[27].

Таблица 1 - Структура поголовья скота в районах Левобережья Саратовской области (в условных головах, 2016 г.) [23]

Муниципальные районы	Всего		КРС		Овцы		Козы		Лошади	
	У.г.	%	У.г.	%	У.г.	%	У.г.	%	У.г.	%
Ивантеевский	7480	3	5250	70	1880	25	33	1	317	4
Балаковский	12573	6	9599	77	2484	19	67	1	423	3
Духовницкий	3511	2	2433	69	917	26	76	2	85	3
Краснопартизанский	7508	3	5537	74	1689	23	85	1	197	2
Марковский	18820	8	14944	79	3236	17	83	1	557	3
Перелюбский	13241	6	9674	73	3012	23	45	1	510	4
Пугачевский	16108	7	13413	83	2120	13	68	1	507	4
Советский	6679	3	3415	52	2859	42	39	1	366	5
Энгельсский	10449	4	8228	79	1659	16	221	2	341	3
Федоровский	6034	2	4295	72	1418	23	52	1	269	4
Дергачёвский	20123	8	15194	76	4152	21	257	1	520	2
Ершовский	10348	4	7871	76	2215	22	1	0	261	2
Ровенский	14033	6	11582	83	1814	12	55	1	582	4
Краснокутский	11659	5	8910	77	2166	18	62	1	521	4
Новоузенский	32644	14	15418	47	16074	49	100	1	1052	3
Озинский	12383	5	8895	72	2728	22	161	1	599	5
Питерский	12295	5	7214	59	4486	37	123	1	472	3
Алгейский	22041	9	13732	63	6547	30	293	1	1469	6
Всего	237929	100	165604	69	61456	26	1821	1	9048	4

Проведенные расчёты, отражённые в таблице 1, позволяют сделать **ВЫВОДЫ:**

- для большинства районов изучаемой территории характерно превышение доли К.Р.С. и овец в структуре стада, ничтожно малая доля лошадей и отсутствие в поголовье верблюдов;

-элементом рациональной структуры поголовья является соотношение между поголовьем К.Р.С. и поголовьем овец, идеальным соотношением

является 1,5:1;

для большинства районов Левобережья: Ивантеевского, Балаковского, Краснопартизанского, Перелюбского, Пугачевского, Марковского, Энгельсской, Фёдоровского, Ершовского, Ровенского, Краснокутского, Озинского и Питерского соотношение поголовья крупного рогатого скота к овцам составляет от 6:1 до 3:1; от рациональной структуры их отличает значительное превышение доли крупного рогатого скота над овцами, к тому же отсутствуют верблюды и очень мала доля лошадей;

-в Советском, Новоузенском, Питерском и Александрово-Гайском районах чрезмерно высока доля овец, что существенно увеличивает нагрузку на пастбища, снижает возможность восстановления почвенно-растительного покрова степной и полупустынной зон;

- единственным близким к оптимальной структуре поголовья (по соотношению К.Р.С. и овец) является Духовницкий район.

Данные расчеты показывают, насколько далека структура поголовья скота изучаемой территории от оптимальной.

Рассмотрим способы расчета необходимой для выпаса поголовья животных площади. В данном исследовании необходимая для выпаса площадь рассчитывалась на основе показателя допустимой пастбищной нагрузки (ДПН) [28], расчет состоял из двух этапов: 1) расчет ДПН (количество голов того или иного вида скота на 1 га пастбищных угодий); 2) расчет необходимой для пастбищ площади.

Суточная потребность в пастбищном корме составляет для крупного рогатого скота – 36 кг, для овец – 10 кг и для лошадей – 50 кг [Юнусбаев], пастбищный период составляет 200 – 220 дней [29]. Продуктивность пастбищных угодий Левобережья неодинакова, поскольку различны природные характеристики районов. Продуктивность сельскохозяйственных угодий муниципальных районов, большая часть которых находится в подзоне типичной степи, принималась за 35 ц/га; продуктивность районов, которые большей частью находятся в подзоне южной степи, принималась за 20 ц/га; продуктивность районов, основная часть которого находится в

полупустынной зоне – за 10 ц/га [30].

Таким образом, для районов, лежащих большей частью в типичной степи, ДПН, согласно расчётам, составляет: для КРС - 0,4 гол./га, для лошадей – 0,32 гол./га для овец – 1,59 гол./га, для коз – 2,13 гол./га. Для районов, большая часть территории которых находится в основном в южной степи, ДПН составляет: для КРС - 0,26 гол./га, для лошадей – 0,19 гол./га для овец – 0,91 гол./га для коз – 1,22 гол./га. Для полупустынных районов значения ДПН равны: для КРС - 0,13 гол./га, для лошадей – 0,09 гол./га для овец – 0,46 гол./га для коз – 0,61 гол./га.

Для засушливых территорий допускается снижение ДПН путём введения дополнительного коэффициента 0,75, обеспечивающего «резерв экологической безопасности» [28], а также коэффициента 0,5 – 0,55, обеспечивающего «оптимальную пастбищную нагрузку». С введением дополнительного коэффициента 0,5 значения ДПН возрастают в два раза.

На основе рассчитанных показателей ДПН в работе были рассчитаны площади, необходимые для выпаса имеющегося в каждом районе поголовья животных. Проведенное исследование показывает соотношение выпаса существующего поголовья скота и элементов ПЭК Саратовского Заволжья (Приложение В, Г).

Если при расчёте необходимой площади пастбищ ввести дополнительный коэффициент, равный 0,5, то, согласно расчётам, только один район из 18 (Духовницкий) имеет резервные для развития животноводства площади ПЭК.

Отметим, что существующее в настоящее время в Российской Федерации и Заволжье природоохранное законодательство, не способствует формированию ответственности за ООПТ у местного населения. Это связано с тем, что положение об объектах природно-заповедного фонда не только не предусматривает вовлечение местного населения в процесс управления, но и ущемляет интересы местных жителей. Вместе с тем, создание новых природных резерватов, особенно в районах интенсивного сельскохозяйственного освоения, требует использование опыта, знаний,

традиций природопользования коренных жителей. Таким образом, необходима разработка стратегии развития сети объектов природно-заповедного фонда нацеленных на их интеграцию в социально-экономическое развитие степных регионов и является частью единой региональной программы сбалансированного природопользования [22, 23].

Вместе с тем, стратегия развития региональной экологической безопасности во многом определяется структурой и функциональными особенностями сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ), являющейся ключевым элементом комплексных мероприятий по охране природы и поддержанию природно-экологического каркаса.

В этом смысле ООПТ — форма территориальной охраны природы, обеспечивающая поддержание экологического равновесия и сохранение биологического и ландшафтного разнообразия.

Правовые нормы создания, использования и охраны ООПТ устанавливаются, прежде всего, федеральными законами, постановлениями Правительства России, законами субъектов Российской Федерации. Вместе с этим, в настоящее время в Саратовской области наряду с федеральным законом об ООПТ действует Постановление областного правительства от 16 ноября 2006 года №345-П «Об утверждении положения об ООПТ регионального значения», которое устанавливает правоприменительную практику по организации, охране, мониторингу в отношении ООПТ регионального значения. Постановление существенно расширяет номенклатуру категорий региональных ООПТ и уточняет их правовой статус и режим использования. В частности, Постановлением утверждена категория ООПТ регионального значения - Природный парк. Данная категория позволяет оперативно организовывать крупные по площади ООПТ со строгим природоохранным режимом соответствующем федеральным категориям ООПТ, таким как национальный парк и заповедник. Это существенно расширяет перспективы решения природоохранных задач региона.

Кроме того, Саратовской областной Думой принят закон Саратовской области «О порядке организации особо охраняемых природных территорий

местного значения в Саратовской области» от 29 марта 2006 года № 35 СЗО, регламентирующий порядок организации ООПТ муниципального района или городского округа, что в условиях современного хозяйственного развития Саратовского Заволжья особенно актуально.

Заключение. По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

во-первых, отсутствует достаточная функциональная целостность элементов природно-экологического каркаса, выражающаяся в недостаточной площади зональных элементов и существенной разорванности его структурных частей;

во-вторых, большая часть территорий в структуре природно-экологического каркаса являются нарушенными, а также используются в традиционной сельскохозяйственной деятельности (земли дальних выгонов, удаленные от населенных пунктов сенокосные участки, старозалежный фонд, образовавшийся в результате сокращения пашни и сокращения выпаса скота);

в-третьих, пренебрежимо малая доля ООПТ в земельном фонде Саратовского Заволжья не способна обеспечить охрану структурных элементов природно-экологического каркаса, что приведет к их деградации (прежде всего, в зоне риска находятся старозалежные, заброшенные участки пахотных угодий).

Оценка пастбищной нагрузки на элементы ПЭК по соотношению площади, необходимой для выпаса и площади ПЭК районов, показывает

1. районы, в которых площадь, необходимая для выпаса, намного меньше площади ПЭК (20 – 80 %). Это районы, имеющие значительный потенциал развития животноводства;

2. районы, в которых площадь, необходимая для выпаса, несколько меньше ПЭК – 80 – 95 %. Это районы, в которых имеется небольшой земельный резерв, позволяющий развивать животноводство, увеличивать поголовье скота;

3. районы, в которых площадь ПЭК и необходимая для выпаса площадь пастбищ практически совпадает или есть небольшое превышение ПНВ над ПЭК: 95 – 110 %;

4. районы, где требующаяся для фактического поголовья сельскохозяйственных животных площадь пастбищ существенно превышает площадь ПЭК: 110 – 200%;

5. районы, где необходимые пастбищные земли в 2 и более раз превышает площадь ПЭК (200 % и выше).

Таким образом, анализ структурных элементов природно-экологического каркаса показывает отсутствие крупных зональных элементов в структуре каркаса и в целом высокую раздробленность и обособленность его элементов. В таких условиях выполнение средоформирующих и средорегулирующих функций существующим каркасом невозможно.

Отсутствие крупных зональных участков сухих типчаково-ковыльковых степей на территории района вызывает необходимость образование зон экологической реабилитации природных степных ландшафтов и их компонентов, а также широкое применение всего спектра законодательно закрепленных категорий особо охраняемых природных территорий. К зонам экологической реабилитации могут быть отнесены, прежде всего, старозалежные участки пашни и территории неиспользуемых пастбищ, в настоящее время находящихся на различных стадиях восстановления естественного (природного) облика степного ландшафта. В противном случае, в результате дальнейшего сельскохозяйственного освоения, будет окончательно утрачен естественный природный облик степей Саратовского Заволжья, что принесет непоправимый ущерб сохранению природного наследия региона, вызовет ощутимые негативные изменения природной среды.