

Введение. Актуальность исследования. Изучение изменений, происходящих в природно-территориальных комплексах под влиянием хозяйственной деятельности, и оптимизация их использования является важной задачей геоэкологических исследований современных ландшафтов. Наиболее актуальны такие разработки в районах, где необходимо осуществить сохранение особо уникальных природных комплексов в условиях различных по характеру и интенсивности антропогенных воздействий. К числу таких территорий относится озеро Баскунчак и его окрестности. Здесь особенно ярко проявляются последствия совместного воздействия ресурсодобывающей промышленности и нерационально организованного сельского хозяйства. Богдинско-Баскунчакский заповедник была создан в непосредственной близости к промышленным и сельскохозяйственным объектам. Можно предположить, что исследуемая территория организована без учета ландшафтного подхода и представляет собой пример неэффективного управления. В связи с этим возникает необходимость проведения исследований и оценки состояния современных ландшафтов особо охраняемой природной территории (ООПТ). Результатами могут являться рекомендации по улучшению режима охраны и управления ООПТ, а также изменение площади заповедника и улучшение эффективности землепользования на прилегающей к нему территории.

Уникальность окрестностей озера Баскунчак проявляется в наличии мощнейшего соляного комплекса и активной соляной тектоники на данной территории, которая является определяющей в формировании ландшафта. В окрестностях озера расположено большое количество ареалов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу Астраханской области. Примечательно, что 22 вида растений и животных данной территории занесены в Красную книгу России. Особенностью флоры этого района является наличие многих редких видов растений, относящихся к реликтовым и эндемичным. Здесь проходит граница их распространения. Активное хозяйственное освоение, а так же туристическая деятельность, может оказывать значительное

отрицательное воздействие на природную территорию. Поэтому территория Баскунчакского заказника, организованного рядом с Богдино-Баскунчакским заповедником, нуждается в изменении своих границ и статуса особого режима охраны.

Цель исследования - выявление проблем взаимодействия природной и антропогенной среды в пределах территорий, прилегающих к озеру Баскунчак, и разработка комплекса мероприятий по сохранению и восстановлению полупустынных и степных экосистем, уникальных карстовых ландшафтов Баскунчакского заказника.

Основные задачи:

- изучение состояния изученности территории, прилегающей к озеру Баскунчак;
- краткое описание физико-географических условий исследуемой территории;
- овладение основными методами исследования природно-территориальных комплексов;
- проведение зонирования территории Баскунчакского заказника, обосновывающего изменение природоохранного режима, площади и границ;
- выявление динамики изменения уникальных ландшафтов окрестностей озера Баскунчак;
- разработка рекомендаций по сохранению биоразнообразия в связи с изменением экологических условий территории и усилению промышленного, сельскохозяйственного и рекреационного прессинга.

Материалы и методы исследования. При подготовке магистерской работы были использованы методы полевого обследования и описания, метод сравнения, картографический метод, методы дистанционного зондирования территории и ландшафтный подход в зонировании территории. Автором проведено полевое обследование части карстового массива в весенне-осенние периоды 2011, 2014 и 2017 годов. Особое внимание при обследовании было направлено на изучение состояния Баскунчакской

пещеры. При написании работы были использованы материалы экспедиции географического факультета Саратовского университета за 2012 года по ландшафтными и геоботаническим исследованиям на территории Богдинско-Баскунчакского заповедника.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- выявлены зависимости ландшафтных компонентов от динамики карстового рельефа территории;
- проведены исследования по определению негативного воздействия добывающей промышленности на уникальные ландшафтные комплексы окрестностей озера Баскунчак;
- рекомендованы мероприятия по смягчению антропогенного воздействия на ландшафты окрестностей озера Баскунчак.

Практическая значимость работы: Проведенные исследования в окрестностях озера Баскунчак позволяют в большей степени понять процесс ландшафтообразования на закарстованных территориях. А установление влияния антропогенного фактора позволяет предложить комплекс рекомендаций по сохранению уникальных карстовых ландшафтов территории. Для этого появляется необходимость перевода северо-восточного карстового массива из состава Баскунчакского заказника в структуру Богдинско-Баскунчакского заповедника.

Разработка функционального зонирования позволит совместить в границах ООПТ большое количество противоречивых задач. Появится возможность регулировать воздействие туристов, местного населения, производственных и хозяйственных мощностей на территорию с учетом различных природных и исторических условий.

Положения, выносимые на защиту:

1. Литогенная основа играет огромную роль в формировании ландшафтов окрестностей озера Баскунчак;

2. Рельеф верховьев балки Пещерной и аналогичных участков территории озера Баскунчак динамичен, его изменения преобразуют все компоненты ландшафта;
3. Чрезмерная антропогенная нагрузка на территорию окрестностей озера Баскунчак приводит к деградации ландшафтов;
4. Баскунчакская пещера подвергается активному разрушению.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3 разделов, заключения, библиографического списка из 48 наименований и 2 приложений. Основной текст квалификационной работы изложен на 83 страницах машинописного текста и содержит 3 таблицы и 44 рисунка.

Основное содержание работы.

1. «Состояние изученности исследуемой территории». В первом разделе магистерской работы представлена история научного изучения природного комплекса озера Баскунчак с начала исследования до настоящего времени. Список проведенных исследований территории представлен в хронологическом порядке и по видам научного исследования. Начальный этап изучения окрестностей озера Баскунчак, с XVII до XVIII века, имел описательный характер. Конец XVIII и начало XVIII века – характеризуется серией геоботанических исследований территории. В XX веке наступает этап полномасштабных гидролого-геологических, геоморфологических, а еще позже, ландшафтных исследований. В изучении территорий в XXI большую роль играют российские секции спелеологии и карстоведения.

2. «Характеристика физико-географических условий исследуемой территории». Во втором разделе работы представлена полная физико-географическая характеристика территории окрестностей озера Баскунчак. Описаны геолого-тектонические, палеогеографические и климатические условия, рельеф и основные рельефообразующие процессы, гидрография, почвы, растительный и животный мир.

3. «Результаты выявления естественных и антропогенных изменений в состоянии ландшафтов окрестностей озера Баскунчак».

В разделе 3 магистерской работы проводится анализ состояния ландшафтов окрестностей озера Баскунчак. Выявляется динамика ландшафта за период изучения территории (с 2011 по 2017 годы), а также влияние на степень ландшафтных изменений природных и антропогенных факторов. Определяется взаимосвязанность компонентов ландшафта.

Полевые обследования проводились в западной части окрестностей озера Баскунчак, на территории Баскунчакского заказника. Основные работы проведены в верховьях балки Пещерной. По мнению автора, данная территория уникальна, так как имеет наибольшую плотность карстовых форм рельефа, расчлененность, наибольшую активность протекания карстовых процессов и процессов ландшафтообразования. На территории верховьев балки Пещерной располагается крупнейшая пещера Северного Прикаспия – Баскунчакская.

Для изучения свойств и динамики ландшафта были выбраны ключевые участки, отличные друг от друга. Главной установленной особенностью развития ландшафта участков, а также подобных территорий окрестностей озера Баскунчак – является влияние литогенной основы на ландшафтные компоненты и облик ландшафта в целом. Важнейшее значение в формировании карстовых ландшафтов верховьев балки Пещерной и аналогичных участках окрестностей озера Баскунчак имеет не только рельеф, но и его экспозиция. Влияние экспозиции отражается в различиях видового состава почвенного и растительного покрова. Также это сказывается на интенсивности денудационных процессов противоположных склоновых участков. Но помимо природных факторов на преобразование ландшафтов окрестностей озера Баскунчак оказывают влияние и антропогенные факторы.

Сравнив результаты полевых работ на территории верховьев балки Пещерной в 2017 году, с материалами, полученными в 2011 и 2014 году на данной территории, автор делает следующий вывод. Ежегодно процессы денудации усиливаются. Это заметно проявляется в ландшафтных изменениях карстовой области Пещерной балки. В целом территория

изменяется, уменьшается количество резко выраженных форм рельефа. Как правило, они сравниваются, округляются за счет процесса денудации вершинных поверхностей и аккумуляции сносимого материала на склоновые и предсклоновые участки. Прослеживается гранулометрическая дифференциация вещества. Почвы территории имеют легкую структуру, они в большей мере подвержены эрозии и смыву. С каждым годом все большие площади карстовых форм рельефа лишаются “защитного” покрытия; оголяются отложения гипса. Таким образом, процессы денудации и карстообразования усиливаются. Это хорошо прослеживается на местности при полевом обследовании ключевых участков. Крупные воронки, провальное образования, местные водоразделы потеряли крутизну склонов, отмеченную в полевых исследованиях 2011 года. Карстовые воронки меньшего размера потеряли свою выраженность в рельефе, сравнялись с окружающей местностью. Они были перекрыты слоем снесенных почв и покрылись растительностью, прекратив свое развитие как отдельная форма рельефа. Такие же изменения, по представлению автора, ожидают весь карстовый ландшафт верховьев балки Пещерной.

Особое внимание при изучении ландшафтных особенностей территории уделено крупнейшей пещере Северного Прикаспия. Баскунчакская пещера уникальна, но, из-за суммарного эффекта воздействия природных и антропогенных факторов, она подвержена активному разрушению.

На основе изучения эколого-ландшафтных проблем территории окрестностей озера Баскунчак и выявления важной роли антропогенного фактора в преобразовании ландшафтов, автором было проведено функциональное зонирование территории.

Необходимость функционального зонирования ООПТ объясняется разнообразием природно-территориального комплекса. Функциональное зонирование должно проводиться на основе дифференцированного режима охраны природы. Такой подход позволяет совместить в границах ООПТ

большое количество противоречивых задач. Появляется возможность регулировать воздействие туристов, местного населения, производственных и хозяйственных мощностей на территорию с учетом различных природных и исторических условий.

Согласно Федеральному закону об ООПТ и с учетом природных особенностей территории Баскунчакского заказника, автор выделил несколько различных зон в окрестностях озера Баскунчак. К ним следует отнести следующие функциональные зоны: заповедная, особо охраняемая, зона познавательного или экологического туризма, рекреационная, жилая зона, зона хозяйственного назначения.

Автором магистерской работы предложены рекомендации для улучшения природопользования территории окрестностей озера Баскунчак.

В работе содержатся рекомендации о включении уникальных для территории карстовых ландшафтов балки Пещерной и ее верховьев с пещерой Баскунчакской в заповедную зону окрестностей озера Баскунчак. Эти территории быстро деградируют, поэтому ужесточение природоохранного режима будет являться надежным способом их защиты от нерегулируемого антропогенного воздействия. Так же рекомендуется провести расселение жителей Среднего Баскунчака в близлежащие поселки – Нижний и Верхний Баскунчак. Важно, что строительство поселка Средний Баскунчак выполнялось без учета ландшафтных особенностей территории. Поселок находится в непосредственной близости к промышленному предприятию. Санитарная зона вокруг предприятия не обустроена. Поэтому проживание в поселке Средний Баскунчак некомфортно и опасно для жизни.

Заключение. Проведенное обследование территории окрестностей озера Баскунчак, работа с картографическим материалом, разновременными космоснимками позволяет сделать следующие выводы:

- 1) уникальность ландшафтов и ландшафтообразующих процессов, реликтовая флора и редкая фауна окрестностей озера Баскунчак связана с историей происхождения и развития территории;

2) район озера Баскунчак богат природными ресурсами. Вся инфраструктура территории создавалась для разработки и развития соляного и гипсового месторождения. В связи с этим район характеризуется высокой антропогенной нагрузкой;

3) наиболее разрушительное воздействие на ландшафты окрестностей озера Баскунчак оказывает разработка гипсового карьера, вскрывшего на дневную поверхность грунтовые воды. Изменяется гидрологический режим территории и ход естественных процессов ландшафтообразования;

4) взрывной способ разработки месторождения гипсов содействует провально-обвальным процессам, ускоряя денудацию карстового рельефа и ландшафтов в целом;

5) чрезмерная добыча соли предприятием ОАО «Бассоль» остро сказывается на гидрологическом равновесии территории и на качестве добываемого сырья;

6) неконтролируемое скотоводство является одной из главных причин деградации почвенного и растительного покрова окрестностей озера Баскунчак. Последствиями этого можно считать усиление процессов эрозии и выветривания;

7) литогенная основа играет огромную роль в формировании ландшафтов окрестностей озера Баскунчак;

8) в формировании карстовых ландшафтов верховьев балки Пещерной и аналогичных участках окрестностей озера Баскунчак играет не только рельеф, но и его пространственная ориентация. Влияние экспозиции отражается на микроклимате и рельефе. Это, в первую очередь, обуславливает различия почвенного и растительного покрова, характер стока, интенсивность денудационных процессов;

9) Баскунчакская пещера уникальна, но, из-за суммарного эффекта воздействия природных и антропогенных факторов, она подвержена активному разрушению;

10) для совмещения задач по рациональному использованию территории окрестностей озера Баскунчак возникла необходимость в функциональном зонировании ООПТ и пересмотре природоохранного режима. В частности, включить в особо охраняемую зону окрестностей озера Баскунчак ключевые для территории карстовые ландшафты и природные комплексы, не вошедшие в состав заповедной зоны;

11) разработать новый экологический маршрут с целью ознакомления с самой большой карстовой пещерой Северного Прикаспия.