

28

На правах рукописи



СОКОЛОВ Александр Андреевич



**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ОРЕНБУРГСКО-КАЗАХСТАНСКОМ
ТРАНСГРАНИЧНОМ РЕГИОНЕ**

Специальность 25.00.36 – геоэкология

Автореферат диссертации на соискание ученой степени
кандидата географических наук

3 0 0117 2008

Астрахань – 2008

Работа выполнена в Институте степи Уральского отделения Российской академии наук

Научный руководитель член-корреспондент РАН,
доктор географических наук,
Чибилёв Александр Александрович

Официальные оппоненты Доктор географических наук,
профессор
Корнилов Андрей Геннадьевич

Кандидат географических наук
Хромов Александр Викторович

Ведущая организация **Тихоокеанский институт географии ДВО РАН**

Защита состоится «07» ноября 2008 года в 12-00 часов на заседании диссертационного совета ДМ 212.009.04 при Астраханском государственном университете по адресу: 414000, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1. Факс: (8512) 22-82-64, E-mail: miolin76@mail.ru

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Астраханского государственного университета

Текст автореферата размещен на сайте АГУ www.aspu.ru «6» октября 2008 года.

Автореферат разослан « » октября 2008 года.

Отзывы на автореферат в двух экземплярах, заверенные печатью учреждения, просим направить по адресу института на имя ученого секретаря совета.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат географических наук



М.М. Иолин

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Последнее десятилетие XX века ознаменовалось кардинальными геополитическими переменами на всем постсоветском пространстве. Это привело к появлению на карте новых государств, и как следствие, к возникновению новых государственных границ.

Не стала исключением и территория Оренбургско-Казахстанского трансграничного региона, которая на протяжении последних 300 лет развивалась как единое целое историко-географическое, этническое, экономическое, эколого-хозяйственное и информационное пространство.

Установление государственной границы внесло существенные изменения в сфере перечисленных взаимодействий соседних регионов. Это привело к необходимости организации приграничного сотрудничества, как на межгосударственном, так и на межрегиональном уровне. На межгосударственном уровне начиная с 2003 года, осуществляются ежегодные встречи руководителей приграничных регионов России и Казахстана, где обсуждаются различные вопросы взаимодействия. На межрегиональном уровне важным шагом в этом вопросе стало подписание в 1997 году четырехстороннего соглашения о торгово-экономическом, научно-техническом и культурном приграничном сотрудничестве между Оренбургской областью России и Актыубинской, Западно-Казахстанской и Костанайской областями Казахстана.

Решение проблем приграничного взаимодействия должно базироваться на принципах Устойчивого развития. В целом, устойчивое развитие трансграничного региона зависит от многих факторов, как благоприятных, так и неблагоприятных. К числу благоприятных факторов относятся: более широкие возможности для развития внешнеэкономических связей, реализация транзитных функций и сотрудничество с приграничными регионами в различных сферах экономики, экологии, культуры, образования и т.д. Из неблагоприятных факторов можно выделить проблемы, связанные с трансграничными переносами техногенных загрязнений в водной и воздушной среде, распространением вредителей, возбудителей природно-очаговых болезней, с регулированием рыболовства в трансграничных водоемах, с освоением трансграничных природно-ресурсных систем и т.д. В связи с этим необходимо комплексное исследование трансграничного региона для решения актуальных экономических, экологических и социальных задач взаимодействия в условиях модели сбалансированного развития.

Цель и задачи исследования. Целью работы является комплексное геоэкологическое исследование социально-экономических, природно-ресурсных и эколого-хозяйственных показателей трансграничного региона в условиях сбалансированного развития. Для достижения поставленной цели последовательно решены *следующие задачи:*

- проведена оценка природно-ресурсного потенциала и произведена природно-ландшафтная дифференциация территории;
- на основе историко-географического анализа осуществлена периодизация хозяйственного развития трансграничного региона;

- дана характеристика социально-экономического развития и проведено природно-хозяйственное районирование территории;

- проведена геоэкологическая оценка и даны рекомендации по оптимизации антропогенного воздействия на территорию региона.

Объектом исследования является Оренбургско-Казахстанский трансграничный регион в пределах 4-х административных образований: Оренбургской области России, Западно-Казахстанской, Актюбинской и Костанайской областей Казахстана.

Предметом исследования является современная геоэкологическая ситуация трансграничного региона с позиции устойчивого развития.

Теоретические положения диссертации основаны на современных представлениях ландшафтоведения, геоэкологии, социальной - экономической географии, которые отражены в научных трудах Д.Л. Арманда, П.Я. Бакланова, Ю.И. Винокурова, С.С. Ганзея, Т.И. Герасименко, Н.Ф. Глазовского, А.Г. Исаченко, Б.И. Кочурова, Б.Э. Краснояровой, С.В. Левыкина, Ф.Н. Милькова, Т.Г. Нефедовой, А.К. Тулохонова, А.А. Чибилева и др.

Методика исследования и информационная база. Для решения поставленных задач были использованы следующие методы: сравнительно-географический, описательный, картографический, статистический, геоинформационный и дистанционного зондирования. Исходной информацией для проведения исследования послужили данные статистических сборников по областям и районам региона, справочные и фондовые материалы Института степи УрО РАН, Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов, Комитета по земельным ресурсам, землеустроительные материалы, многочисленные картографические и литературные источники, публикации отечественных и зарубежных специалистов, а также материалы, собранные автором за период с 2004 по 2008 гг. в ходе экспедиционных исследований.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- проанализированы современные социально-экономические и природно-ресурсные показатели развития региона;

- выполнено природно-хозяйственное районирование трансграничной территории;

- рассчитана суммарная антропогенная нагрузка и даны рекомендации по ее оптимизации;

- проведена комплексная геоэкологическая оценка региона

Практическая значимость исследования. Результаты данной работы являются основой для формирования межрегиональной стратегии устойчивого развития в Оренбургско-Казахстанском трансграничном регионе.

Материалы исследования по различным эколого-хозяйственным, природно-ресурсным и социально-экономическим аспектам в Оренбургско-Казахстанском трансграничном регионе были использованы в научно-исследовательской работе Института степи УрО РАН по проектам: 07-05-00156-а «Трансграничная Российско-Казахстанская территория: современное геоэкологическое состояние и предпосылки устойчивого развития»; Интеграционный проект ДВО РАН, СО РАН и УрО РАН «Трансграничные территории азиатской части России: геоэкологический

анализ и проблемы устойчивого развития»; Программа фундаментальных исследований Отделения наук о Земле РАН «Развитие технологий мониторинга, экосистемное моделирование и прогнозирование при изучении природных ресурсов в условиях аридного климата»; «Сопряженный анализ структуры землепользования вдоль Российско-Казахстанской границы: современная динамика и прогнозирование»; Грант научных проектов молодых ученых и аспирантов УрО РАН 2006 г. «Геоэкологическая оценка Оренбургско-Казахстанского приграничного субрегиона».

Апробация работ и публикации. Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались на международных, российских и региональных конференциях: региональная научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов (Оренбург, 2004, 2005, 2006); Всероссийская конференция «Водохозяйственные проблемы и рациональное природопользование» (Оренбург, 2008); Международная научно-практическая конференция, посвященная 60-летию Западно-Казахстанского географического общества (Уральск, 2006); международная научная конференция «Эколого-географические проблемы развития трансграничных регионов» (Улан-Удэ, 2007); IV Международной симпозиум «Степи северной Евразии» (Оренбург, 2006). По результатам работы автором был получен молодежный грант от УрО РАН.

По теме диссертации опубликовано 15 работ.

Защищаемые положения:

- Оренбургско-Казахстанский трансграничный регион на протяжении XVIII – XX веков развивался как единое историко-географическое, этнокультурное, эколого-хозяйственное и информационное пространство;
- высокая степень экономической интеграции соседних регионов привела к формированию целого ряда локальных контактных экономических зон с кризисной экологической ситуацией;
- устойчивое территориальное развитие региона невозможно без создания межгосударственного центра экологического мониторинга, создания совместных трансграничных ООПТ, эколого-экономического сотрудничества на основе бассейнового принципа

Объем и структура работы: диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы и фотоприложения. Общий объем работы составляет 165 страниц, включая 15 таблиц и 26 рисунков. Список литературы содержит 223 источника. Объем приложений 5 страниц.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе характеризуются природные условия, и проводится оценка природно-ресурсного потенциала региона. Включающее в себя анализ географического положения, геологического строения, климатических и гидрологических условий, почвенного покрова, а также минеральных, сельскохозяйственных, рекреационных и др. ресурсов.

Оренбургско-Казахстанский трансграничный регион охватывает юго-

восточную окраину Восточно-Европейской равнины (включая Прикаспийскую низменность и Предуральское плато), часть Южного Урала (с Мугоджарами), а также юго-запад Западносибирской низменности (с Тургайским плато). Его территория только на северной окраине расположена в лесостепной зоне, в основном же это степь, полупустыня и пустыня с обширными пространствами пастбищ. Регион занимает площадь 772 тыс. км², численность населения составляет 4300 тыс. ч. (средняя плотность 7 ч/км²). В его состав входят 4 административно-территориальные образования: Оренбургская область (Россия) и Западно-Казахстанская, Актюбинская и Кустанайская области Казахстана. Они связаны между собой тесными экономическими, политическими и культурными отношениями, а также общностью исторического развития.

Разнообразные естественные ресурсы, сосредоточенные на территории региона, имеют региональное и международное значение. Вместе с тем - это территория (на большей своей части) со своеобразными и трудными для освоения природными условиями, слабозаселенная, с неразвитой инфраструктурой, что формирует специфические проблемы местного природопользования. Наибольшее значение имеют ресурсы полезных ископаемых (нефть, газа, железные и хромитовые руды, асбест, редкие металлы и др.) и земельные.

Во второй главе рассматривается история хозяйственного освоения территории региона.

В связи с образованием Оренбургской губернии в 1744 году и ростом экономической роли Оренбурга большое значение приобретала хозяйственная деятельность по следующим направлениям: разведка полезных ископаемых, строительство горных заводов, развитие земледелия и торговли.

Новый этап заселения и хозяйственного освоения Оренбургского края приходился на первую половину XIX века. В этот период началось активное переселение русских государственных крестьян из центрально-черноземных губерний. Большой прирост крестьянского населения обусловил высокие темпы земледельческого освоения плодородных земель и значительный рост всего сельскохозяйственного производства.

Отмена крепостного права во второй половине XIX века явилось главным социальным и внешнеэкономическим событием этого периода в дальнейшем определившим развитие хозяйства. Под влиянием этого события в пореформенный период происходили глубокие перемены в экономической жизни Оренбургского края, наиболее значительные изменения произошли в земледелии.

Развитие хозяйства Оренбургского края в XX веке обусловлено различными политическими и геополитическими событиями. Среди них можно выделить: новую экономическую политику, индустриализацию, эвакуацию промышленных предприятий в города региона, послевоенное восстановление, освоение целины, рыночные и территориально – административные преобразования в конце этого периода.

Таким образом, история развития хозяйства территории на протяжении 250 лет обусловило высокую внутрирегиональную экономическую интеграцию.

В третьей главе описываются исходные материалы, методы и принципы исследования.

Анализ комплексных географических процессов, протекающих в Оренбургско-Казахстанском трансграничном регионе, проводится автором с 2004 года. Результатом исследований явилась данная диссертационная работа.

Для достижения полной и объективной характеристики изучаемой территории работа проводилась в несколько этапов: 1-изучение литературных и статистических материалов; 2 - цикл экспедиционных комплексных исследований; 3 - оценка социально - экономического и экологического состояния территории на основе обобщенной информации; 4 - составление картографических моделей, отражающих современное эколого-хозяйственное состояния территории.

При разработке методических подходов учтен опыт подобных исследований в других регионах: П.Я. Бакланов (1995, 1999, 2000, 2003, 2004) С.С. Ганзей (2002, 2003, 2004, 2005), А.Г. Исаченко (2004, 2005, 2007), Ю.И. Винокуров (2002), Б.И. Кочуров (2003), В.М. Котляков (1997), Б.А. Красноярова (2005), Н.Н. Ключев (1996, 2000, 2004), Б.А. Колосов (2001,2004) А.К. Тулохонов (2005) и др.

В четвертой главе рассмотрена современная социально-экономическая ситуация и проведено природно-хозяйственное районирование.

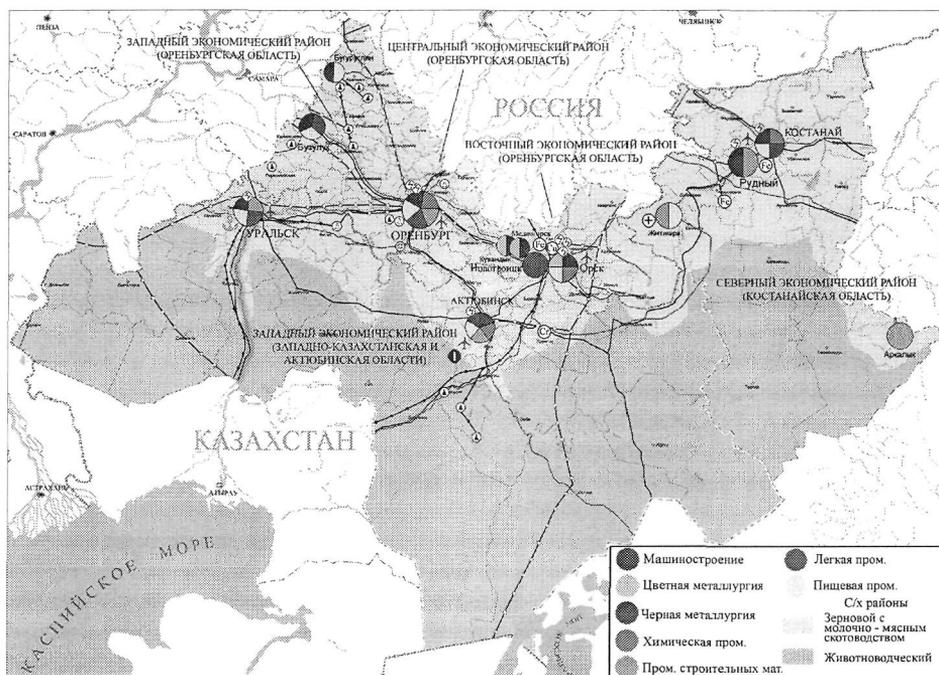


Рисунок 1 – Социально-экономическое развитие трансграничного региона

На территории Оренбургско-Казахстанского трансграничного региона сложились межотраслевые хозяйственные комплексы с выраженной сырьевой ориентацией: топливно-энергетический и металлурго-химический. Меньшее значение имеют комплексы отраслей конечного потребления, производящие готовые изделия и удовлетворяющие потребительский спрос населения. К числу таких отраслей, прежде всего, относятся машиностроение, легкая и пищевая промышленность, а также производство товаров потребительского назначения других отраслей (рисунок 1).

Промышленность. Экономiku региона в значительной мере определяет деятельность промышленных предприятий, где занято 17% всех работающих. В объеме валового регионального продукта валовая добавленная стоимость промышленности составляет около 27%

Преобразования, осуществляемые в 90-е годы прошлого столетия, привели к масштабным структурным изменениям в промышленности региона. В структуре промышленного производства возрос удельный вес отраслей, производящих для внешнего рынка продукцию низких степеней обработки, при снижении и практически полном свертывании производства потребительских товаров, наукоемкой и высокотехнологической продукции. Доля топливно-энергетических отраслей в объеме промышленной продукции увеличилась с 1990 по 2004 год на 30%, черной металлургии - на 5%. Одновременно снизилась доля одной из базовых отраслей промышленности региона - машиностроения и металлообработки (на 15%). Значительно сократился удельный вес легкой (на 8%) и пищевой (на 5%) промышленности (таблица 1, 2).

Таблица 1 – Топливо-энергетический комплекс

| Области | Газ (млрд. м ³) | Нефть (млн. т) | Уголь (тыс. т) | Пр-во электроэнергии (млрд. кВт. ч) |
|-----------------------|-----------------------------|----------------|----------------|-------------------------------------|
| Оренбургская | 24 | 15 | 10 | 15 |
| Западно-Казахстанская | 6 | 6,5 | | 0,6 |
| Актюбинская | 1,2 | 6 | 12 | 1,6 |
| Костанайская область | | | 50 | 1,5 |

Таблица 2 – Черная металлургия (млн. тонн)

| Области | сталь | чугун | прокат | феррохром |
|-----------------------|-------|-------|--------|-----------|
| Оренбургская | 3 | 3,9 | 2,7 | - |
| Западно-Казахстанская | - | - | - | - |
| Актюбинская | 0,4 | - | - | 3,6 |
| Костанайская | 6,3 | - | - | |

Сельское хозяйство. Регион имеет большие потенциальные возможности по производству сельскохозяйственной продукции и является крупным аграрным регионом степной зоны Северной Евразии (таблица 3).

Таблица 3 – Посевная площадь (тыс. га)

| Области | 1990 | 2004 |
|-----------------------|------|------|
| Оренбургская | 5600 | 4900 |
| Западно-Казахстанская | 2600 | 700 |
| Актюбинская | 2900 | 800 |
| Костанайская | 6800 | 4900 |

Для зернового хозяйства региона, где посевы размещаются в районах неустойчивого увлажнения, характерны высокие колебания производства зерна. Наибольший урожай зерна за 1990-2003 годы получен в 1990 году - 160198 тыс. центнеров зерна при средней урожайности 12,8 центнера с одного гектара убранной площади. Самый низкий урожай зерновых культур по причине засухи собран в 1998 году - 18306 тыс. центнеров (таблица 4).

Таблица 4 - Валовой сбор и зерновых (в центнерах)

| области | 1990 | | 2004 | |
|-----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | валовой сбор | урожайность | валовой сбор | урожайность |
| Оренбургская | 55815 | 14,9 | 24428 | 9,8 |
| Западно-Казахстанская | 21328 | 13,7 | 6111 | 10,1 |
| Актюбинская | 17298 | 9 | 5420 | 8,7 |
| Костанайская | 65757 | 13,5 | 33376 | 11,1 |

Животноводство в сельском хозяйстве региона занимает ведущее положение. В то же время отрасль продолжает оставаться убыточной, снижается поголовье скота, производство продукции животноводства. Следует отметить, что за 1990-2004 годы сокращение поголовья скота происходило только в сельскохозяйственных предприятиях, в хозяйствах населения поголовье скота увеличилось. К концу 2004 года в частном секторе содержалось 40% крупного рогатого скота, 55% свиней, 40% овец и коз, тогда как в 1990 году на индивидуальном подворье находилось 21% крупного рогатого скота, 13% свиней, 16% овец и коз (таблица 5).

Таблица 5 - Поголовье скота (тыс. голов)

| области | 1990 | | | 2004 | | |
|-----------------------|------|--------|-------------|------|--------|-------------|
| | КРС | Свиньи | Овцы и козы | КРС | Свиньи | Овцы и козы |
| Оренбургская | 1380 | 512 | 1795 | 840 | 400 | 287 |
| Западно-Казахстанская | 761 | 66 | 2423 | 386 | 36 | 627 |
| Актюбинская | 599 | 116 | 2872 | 351 | 85 | 758 |
| Кустанайская | 1447 | 405 | 1483 | 448 | 245 | 235 |

Огромная районообразующая роль *природно-ресурсного сочетания* совершенно очевидна. Хорошо известно, что ни один вопрос, относящийся к формированию производственно-территориальных комплексов, не может быть

научно обоснован без глубокого изучения размещения природных ресурсов и их сочетаний.

В развитие имеющихся представлений предлагается схема природно-хозяйственного районирования трансграничной территории (рисунок 2). Исходным основанием для ее создания служит природное (физико-географическое) и экономическое районирование, а также административно-территориальное деление. Таким образом, при пространственном совмещении трансграничных природных геосистем и сочетания экономических районов, формируется три природно-хозяйственных района с четко выраженной специализацией (Бакланов, Ганзей 2000, 2005) (таблица 6).

Таблица 6 - Значение вида ресурса для сопредельной части природно-хозяйственного района (числитель – ресурс на российской части; знаменатель – ресурс на казахстанской части)

| Природно-хозяйственные районы | Виды ресурса | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------|---------------------------|---------------|----------------------|-----------------|------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------|--------|--------|--------|
| | Лесные | Биоресурсы Внутренних вод | Рекреационные | Сельскохозяйственные | Неметаллические | Строительные материалы | Руды черных металлов | Руды цветных металлов | Гидроэнергетические | Битумы, сланцы | Уголь | Нефть | Газ |
| Оренбургско-Уральский | + - | - + | + - | + + | + + | + + | | | + - | + - | | + + | + + |
| Акпобинско-Орский | + - | + - | + + | + + | + + | + + | + + | + + | + + | | + + | | |
| Костанайско-Рудненский | - + | - + | - + | + + | + + | + + | - + | - + | - + | | - + | | |

В качестве границ природно-хозяйственных территорий принимаются административные границы районов. Такой подход позволяет рассматривать эту территорию как сложную природно-общественно-территориальную единицу, обладающую определенной территориальной целостностью. В этой связи природно-хозяйственная территория характеризуется определенной спецификой природно-ресурсного сочетания, в которой отражается, с одной стороны, влияние соседних природных районов, а с другой - зон пересечения исходного сочетания экономических районов. Государственная граница делит данные природно-хозяйственные районы на два приграничных, имеющих сходную территориальную композицию.

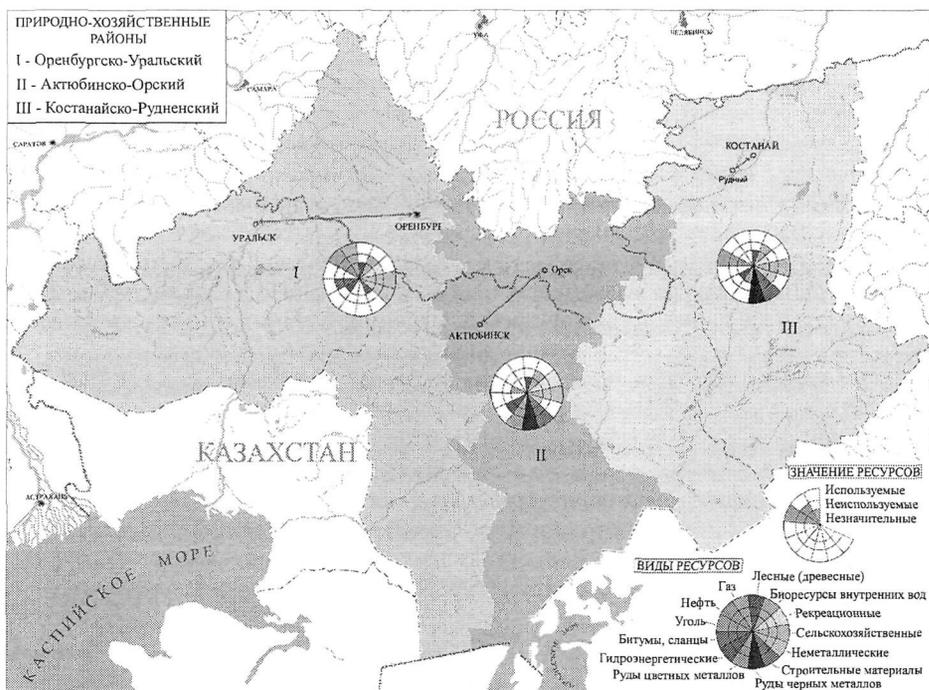


Рисунок 2 – Природно-хозяйственное районирование региона

Результаты районирования показали, что Оренбургско-Казахстанский трансграничный регион в природно-хозяйственном отношении является комплексом трансграничных природно-хозяйственных районов с определенным сочетанием природных ресурсов, и в целях рационального природопользования необходимо согласованное взаимодействие всех хозяйствующих субъектов по обе стороны границы.

В пятой главе произведена оценка геоэкологического состояния региона и предложены меры по оптимизации природопользования и охраны природы.

Важное значение в изучение геоэкологических свойств ландшафтов занимает территориальный анализ антропогенной нагрузки, разработанный сотрудниками Института географии РАН (Кочуров 2003).

Антропогенная нагрузка на ландшафт оценивается по видам использования земель и характеру заселения территории (плотность сельского населения). Каждому виду использования земель соответствует определенная степень антропогенного воздействия на территорию. В порядке возрастания нагрузок на природные ландшафты выделяются следующие группы использования земель:

1. Неиспользуемые земли (включая леса) или используемые преимущественно в естественном виде (природоохранные, охотничье-промысловые,

природно-рекреационные).

2. Сельскохозяйственные земли со сравнительно малой степенью преобразования природной среды (сенокосы, пастбища, залежь, многолетние насаждения).

3. Сельскохозяйственные земли со значительной степенью преобразования природной среды (пахотные).

4. Застроенные земли (земли поселений, транспорта, промышленности, нарушенные земли).

Оценка каждого вида использования земель производится в пределах некоторого интервала баллов. Каждый фактор ранжируется по 2-3- балльной шкале с учетом его особенностей и экологической значимости. С учетом сквозных и частных факторов эта балльная оценка подвергается корректировке, которая определяется теснотой связи антропогенной нагрузки с видами использования (таблица 7).

Таблица 7 – Балльная оценка землепользования, определяющая степень антропогенной нагрузки на территорию трансграничного региона

| Фактор | Ранжирование количественного показателя по балльной системе |
|--|---|
| Застроенные земли (поселений, промышленные, транспортные, нарушенные) | < 1 % - 13 баллов 1-10 % - 14 баллов > 10 % - 15 баллов |
| Сельскохозяйственные земли с высокой интенсивностью землепользования (пахотные) | < 1 % - 9 баллов 1-10 % - 10 баллов 10-30 % - 11 баллов > 30 % - 12 баллов |
| Сельскохозяйственные земли со сравнительно малой интенсивностью использования (сенокосы, пастбища, залежь) | < 10 % - 4 балла 10-30 % - 5 баллов 30-50 % - 6 баллов 50-70 % - 7 баллов > 70 % - 8 баллов |
| Неиспользуемые земли (природоохранные, рекреационные и др.) | < 10 % - 3 балла 10-30 % - 2 балла 30-60 % - 1 балл > 60 % - 0 баллов |
| Фактор увеличения степени антропогенной нагрузки (плотность населения) | < 1 - 1 балл 1-10 - 2 балла > 10 - 3 балла |

-Застроенные земли (земли поселений, транспорта, промышленности, нарушенные земли). Самая малочисленная часть территории региона занимает площадь менее 1 %, что соответствует 750 тыс. га. Максимальное значение в данной категории составляет 30%, минимальное 0,1%.

-Сельскохозяйственные земли с высокой интенсивностью землепользования. Земли этой категории занимают предпоследнее место и составляют 18% или 13295 тыс. га. Значения данной категории сильно варьируют от максимального 69% на севере региона до минимального 0,001% на юге.

- Сельскохозяйственные земли со сравнительно малой интенсивностью использования (сенокосы, пастбища, залежь). Данная категория земель имеет широкое распространение по всей территории региона и занимает 32 % или 24512 тыс. га Максимальное значение составляет 96 %, минимальное 4 %.

- Неиспользуемые земли (природоохранные, рекреационные и др.). Являются самой распространенной категорией земель, занимают практически половину территории района 49%, что составляет 36769 тыс.га. Данные земли в основном располагаются на территории пустынной, полупустынной и значительной части степной зоны. Максимальное и минимальное значения имеют сильный разброс от 95% на юге до 0,4 на севере региона (рисунок 3).

Рисунок 3 – Структура землепользования в трансграничном регионе



Для исчисления суммарной антропогенной нагрузки используется следующая формула:

$$A_n = \sum_{i=1}^n S_i \cdot B_i$$

где S - площадь вида (i -го) использования земель, в %; B - балльная оценка антропогенной нагрузки по i -му виду с учетом корректировки по дополнительным факторам; n - число групп (таблица 15).

Согласно проведенным вычислениям суммарной антропогенной нагрузки по административным районам трансграничного региона, на территории наблюдаются существенные различия в уровне этого воздействия от максимального вблизи крупных населенных пунктов и практически до нулевого на юге (рисунок 4).

Нами выделено три уровня суммарной антропогенной нагрузки территории:

- *Низкая* - на большей части этих земель отсутствует какая либо значимая хозяйственная деятельность. В основном это зона пустынь и полупустынь. Здесь наблюдается крайне низкая плотность населения около 0,4 км² /ч и отсутствуют крупные поселения. Данные условия этой территории являются благоприятными

для развития сети крупных ООПТ без каких либо значительных капитальных вложений.

- *Умеренная* - данный тип нагрузки является наиболее распространенным на территории региона, в основном это зона степей и незначительно лесостепей. В этой категории земель преобладают обширные пастбища, сенокосы и большой процент залежных земель. В начале 90-х годов прошлого века на данной территории произошло резкое сокращение хозяйственной деятельности, что послужило благоприятным условием для восстановления степной природы. В 70-х годах прошлого века здесь были созданы первые в России степные заповедники, в настоящее время совместными усилиями ученых предлагается на межгосударственном уровне организовать сеть ООПТ вдоль приграничной зоны.

- *Высокая* - в данной категории земель преобладает пашня, а также высок процент застроенных земель. На этой территории природные ландшафты сильно нарушены или преобразованы в культурные. Процент ООПТ низок и в основном представлен памятниками природы. Необходимость в расширении охраняемых территории в этих условиях является приоритетной и крайне необходимой мерой для восстановления природных ландшафтов в условиях высокой хозяйственной деятельности.

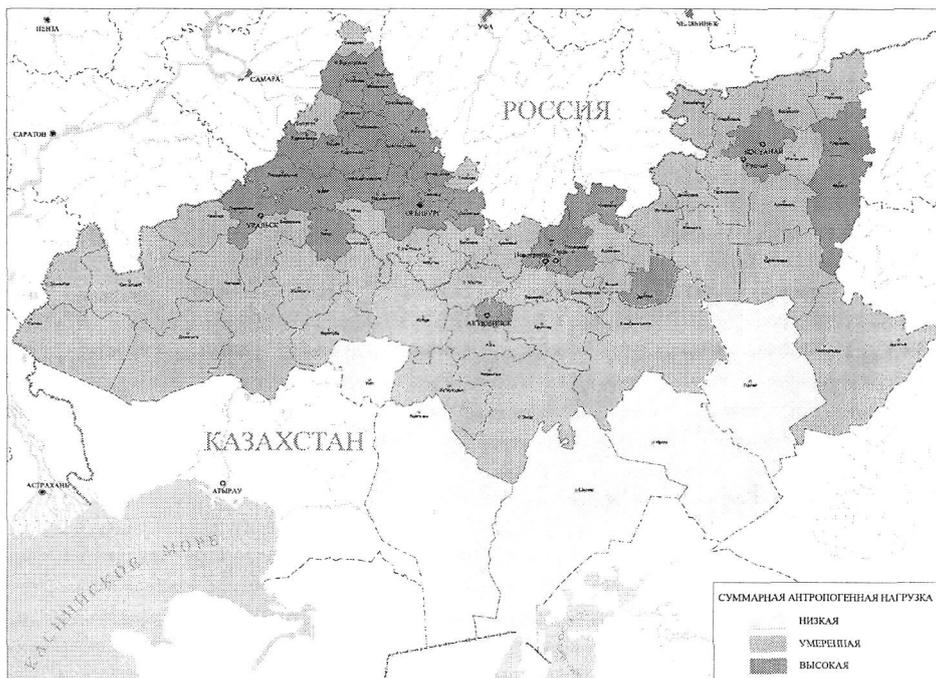


Рисунок 4 – Уровень суммарной антропогенной нагрузки

Охрана природы, как система мероприятий, охватывает не только пути сохранения среды обитания человека, но и вопросы рационального использования всех видов природных ресурсов. Выделяются два основных направления:

- охрана природы путём изъятия территорий из хозяйственного использования или ограничения на них хозяйственной деятельности для сохранения генофонда растений и животных и ландшафтов в целом как эталонов природы;

- охрана природы в процессе использования природных ресурсов (рациональное природопользование).

Содержание и интенсивность охранных мероприятий в процессе использования природных ресурсов определяется видами воздействия и степенью преобразованности природных ландшафтов. В трансграничном регионе значительные пространства занимают ландшафты, где природные экосистемы трансформированы незначительно и не утратили способность к саморегуляции. Прежде всего, это ландшафты территорий ограниченного или экстенсивного хозяйственного освоения, отнесённые к резкоконтинентальным природным условиям сухих степей, полупустынь и пустынь. К этой же категории относятся разбросанные по всей территории региона слабо используемые, пойменные ландшафты и земли низкогорий, а также узкая пятикилометровая полоса вдоль приграничной зоны. Для всех них рекомендуются ограничения в крупноочаговом освоении и интенсивном использовании природных ресурсов.

Территории с антропогенно изменёнными ландшафтами требуют осуществления мероприятий не только по сохранению, но и по восстановлению их природного экологического потенциала. Здесь необходимо проведение наиболее сложных и дорогостоящих инженерных мероприятий, предотвращающих и сокращающих объёмы вредных стоков и выбросов в водную и воздушную среды, а также мероприятий, направленных на защиту и восстановление морфолитогенных и биогенных компонентов преобразованных ландшафтов.

Для сельскохозяйственного типа использования территории характерны наиболее крупные ареалы трансформации и модификации природных ландшафтов. В середине 50-х годов прошлого века регион оказался в центре освоения целинных земель - уникального в истории человечества антропогенного воздействия на природную среду. За два-три года были распаханы гигантские территории, существенно возросло производство зерна. В то же время огромное расширение пахотных угодий породило ряд острейших экологических проблем.

Распашке подвергалась значительная часть площадей с низким естественным плодородием почв. Такие земли составляли половину всех освоенных земель региона.

Особое внимание следует уделять развитию сети трансграничных ООПТ. В дальнейшем это позволит минимизировать последствия экологических проблем, связанных с трансграничным переносом и совместным природопользованием. В числе приоритетных проектов следует отметить трансграничные территории пойменных лесов Уральская урёма, горный участок реки Урал и Эбита в районе Губерлинских гор, а также акваторию озера Айке (рисунок 5).

Выводы:

1. Оренбургско-Казахстанский трансграничный регион на протяжении 300 лет развивался как единое историко-географическое, этническое, экономическое, эколого-хозяйственное и информационное пространство.
2. Анализ социально-экономических показателей и природно-ресурсного потенциала свидетельствует, что в регионе сложились локальные контактные экономические зоны.
3. Развитие сети ООПТ не соответствует уровню, необходимому для поддержания и сохранения ландшафтного и биологического разнообразия.
4. Важным условием устойчивого развития региона является внедрение различных форм приграничного сотрудничества на основе бассейновых принципов природопользования, создание трансграничных ООПТ, межгосударственных центров экологического мониторинга.

Список опубликованных работ:

1. **Соколов А.А., Руднева О.С.** Геоэкологический потенциал как один из компонентов инвестиционного климата в районе Оренбургско- Казахстанского приграничья // Стратегия природопользования и сохранения биоразнообразия в XXI веке: Материалы второй междунар. науч. конф. молодых ученых и специалистов, 6-9 дек. 2004.- Оренбург, 2004.- С. 111- 113.
2. **Соколов, А. А.** Особенности географического положения Оренбургской области как приграничного региона / А. А. Соколов // Региональная научно-практ. конф. молодых ученых и специалистов : Сб. материалов.- Оренбург, 2005.- Ч. 1.- С. 178-179.
3. **Чибилёв, А. А.** Геоэкологические аспекты динамики агроландшафтов в российско-казахстанском степном регионе / А. А. Чибилев, С. В. Левыкин, А. А.Соколов, А. А. Чибилёв (мл.) // Вопросы степеведения.- Оренбург, 2005.- Т. V.- С.39-45.
4. **Соколов, А. А.** Анализ демографических процессов в Оренбургско-Казахстанском субрегионе / А. А. Соколов// Степи Северной Евразии : материалы IV междунар. симпоз.- Оренбург, 2006.- С. 677-680.
5. **Соколов, А. А.** Проект геоинформационного обеспечения геоэкологических исследований в аспекте устойчивого развития территории (на примере Оренбургско - Казахстанского приграничья) // Вестн. ОГУ. – 2006. - № 13, спец. вып. «Наука – технологии – производство - рынок» : краткие сообщения регион. конф. молодых ученых и специалистов Оренбургской области. – С. 185.
6. **Чибилев, А А.** Современная динамика агроландшафтов в аридной и семиаридной зонах Российско-Казахстанского приграничья / А. А. Чибилев, С. В. Левыкин, А. А. Соколов, А. А. Чибилев (мл.) // Современные проблемы аридных и семиаридных экосистем юга России: сб. науч. ст. – Ростов н/Д, 2006. – С. 277-289.
7. **Соколов А.А. Руднева, О. С.** Качество жизни населения в приграничных областях (на примере Оренбургской области и Западно-Казахстанской области) / О.

С. Руднева, А. А. Соколов // Горизонты географии: (материалы Международ. научно-практ. конф., посвящ. 60-летию Западно-Казахстан. геогр. о-ва). – Уральск, 2006. – С. 29-31.

8. Чибилёв А.А., Левыкин С.В., Соколов А.А. Историко – географические аспекты современного природопользования в степном Российско-Казахстанском трансграничном регионе // Вопросы истории и археологии Западного Казахстана, № 1-2, 2006. – Уральск, 2006. – С. 25-32.

9. Соколов А. А. свойства и типы границ Оренбургской области // Материалы международной конференции «Эколого-географические проблемы развития трансграничных регионов» Улан-Удэ, 2007. – 198 с. – С. 75-78.

10. Соколов, А. А. Современные типы границ Оренбургской области и история их формирования / А. А. Соколов, О. С. Руднева // Изв. Оренб. отд. Рус. геогр. о-ва. – 2007. - № 3 (36). – С. 24-30.

11. Соколов А. А. Анализ экологической сети Южного Урала на примере Оренбургской области, Республики Башкортостан и Актыбинской области Республики Казахстан / А. А. Соколов, О. С. Руднева, В. П. Петрищев // Вестн. Оренб. гос. ун-та. – 2007. – Март, спец. вып. (67) : Ключевые природные территории степной зоны Северной Евразии. – С. 73-76.

12. Чибилёв А. А. Сопряженный анализ структуры землепользования в Оренбургско-Казахстанском приграничном регионе: современная динамика и прогнозирование / А. А. Чибилёв, С. В. Левыкин, А. А. Соколов // Проблемы устойчивости биоресурсов : теория и практика : материалы междунар. научно-практ. конф.. – Оренбург, 2007. – С. 49-59.

13. Руднева О. С., Соколов А. А. Приграничные районы Оренбургской области: эколого-экономическая ситуация / О. С. Руднева, А. А. Соколов // Изв. Оренб. отд. Рус. геогр. о-ва. – 2008. - № 4 (36). – С. 53-60.

14. Соколов, А. А. Принципы эффективности сельскохозяйственного производства в Оренбургско-Казахстанском трансграничном регионе / А. А. Соколов // Водохозяйственные проблемы и рациональное природопользование : материалы всерос. научно-практ. конф. с междунар. участием (Оренбург, 13-15 марта 2008 г.). – Оренбург ; Пермь, 2008. – Ч. II : рациональное природопользование. – С. 362-366.

15. Соколов, А. А. Природно-хозяйственное районирование Оренбургско-Казахстанского трансграничного региона// Проблемы региональной экологии. – 2008. - № 3. – С. 170-174.

Лицензия Серия ПД №00452. Заказ №69 от 03.10.2008 г. Подписано в печать 03 10.2008 г.
Формат 60*84/16 Бумага офисная Тираж 100 экз.

Отпечатано в ЦТ «Константа-Сервис»
г Оренбург, ул. Туркестанская, 18, тел 370-548