

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования –
«Оренбургский государственный университет»

В.Ф. КУКСАНОВ, А.И. БАЙТЕЛОВА, М.Ю. ГАРИЦКАЯ,
Е.В. КУКСАНОВА

ЭКОЛОГИЯ РЕГИОНА

Рекомендовано к изданию
Ученым советом
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования –
«Оренбургский государственный университет»
в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам
высшего профессионального образования, по специальности «Охрана
окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»

Оренбург 2008

УДК 574(470.56)(075.8)
ББК 20.1(235.55)я73
Э 40

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой общей и коммунальной гигиены и экологией человека ОГМА В.М. Боев
доктор геологических наук, заведующий отделом геоэкологии Оренбургского научного центра УРО РАН Ю.М. Нестеренко

Э 40 **Экология региона: учебное пособие / В.Ф. Куксанов, А.И. Байтелова, М.Ю. Гарицкая, Е.В.Куксанова.- Оренбург: ГОУ ОГУ 2008.- 177 с.**

ISBN.....

В пособии рассмотрены географическое положение, природные ресурсы и климат Оренбургской области, проблемы состояния и охраны атмосферного воздуха городов Оренбуржья, качество вод речного стока и подземных вод. Дана характеристика почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира Оренбургской области, а также характеристика основных видов воздействия отраслей экономики Оренбуржья на окружающую среду.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 280201.65, при изучении дисциплины “Экология региона”

Э 1903040000

ISBN...

ББК 20.1(235.55)я73

© Куксанов В.Ф., Байтелова А.И.,
Гарицкая М.Ю., Куксанова Е.В., 2008
© ГОУ ОГУ, 2008

Содержание

Введение.....	6
1 Общая характеристика Оренбургской области.....	7
1.1 Географическое положение и климат Оренбургской области.....	7
1.2 Полезные ископаемые Оренбургской области.....	10
1.3 Характеристика подземных вод и поверхностных вод Оренбургской области.....	14
1.3.1 Подземные воды Оренбургской области.....	14
1.3.2 Поверхностные воды Оренбургской области.....	16
1.4 Промышленность и сельское хозяйство Оренбургской области.....	18
1.4.1 Промышленность Оренбургской области.....	18
1.4.2 Сельское хозяйство Оренбургской области.....	21
2 Качество природных сред Оренбургской области.....	23
2.1 Оценка степени загрязнения территории Оренбургской области вредными компонентами.....	23
2.1.1 Оценка экологического состояния поверхностного слоя рыхлых образований литосферы.....	31
2.1.2 Оценка экологического состояния поверхностных вод.....	32
2.1.3 Обобщенная оценка экологического состояния рыхлых образований и поверхностных вод.....	34
2.2 Состояние и охрана атмосферного воздуха городов Оренбургской области.....	35
2.2.1 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Оренбурга.....	39
2.2.2 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Орска.....	40
2.2.3 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Новотроицка.....	42
2.2.4 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Медногорска.....	43
2.2.5 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Кувандык.....	44
2.3 Качество вод речного стока.....	46
2.3.1 Бассейн реки Урал.....	46
2.3.2 Ириклинское водохранилище.....	51
2.3.3 Бассейн реки Волга.....	53
2.3.4 Сорочинское водохранилище.....	54
2.4 Качество подземных вод.....	54
2.5 Использование водных объектов. Водопотребление.....	55
2.6 Аварийные ситуации, повлиявшие на состояние водных объектов.....	59
2.7 Водохозяйственная система и сооружения.....	61
2.7.1 Краткая характеристика основных водохозяйственных систем и их состояние.....	61
2.7.2 Характеристика наблюдательной сети на водохозяйственных системах.....	62
2.7.3 Оценка воздействий водохозяйственных систем на окружающую	

среду.....	63
2.7.4 Лабораторные и аналитические работы по отбору и анализу проб.....	64
3 Почва и земельные ресурсы Оренбургской области.....	66
3.1 Земельный фонд и его структура.....	66
3.2 Анализ качественного состояния земель.....	70
4 Растительный мир и леса Оренбургской области.....	72
4.1 Растительный мир Оренбургской области.....	72
4.2 Леса, их использование, воспроизводство, охрана и защита.....	74
5 Животный мир, охотничьи и рыбные ресурсы Оренбургской области.....	76
5.1 Видовое разнообразие.....	76
5.2 Ресурсы охотничьих животных, их использование и охрана.....	76
5.3 Рыбные запасы, состояние, использование, охрана и воспроизводство.....	79
6 Особоохраняемые территории Оренбургской области.....	84
6.1 Государственный природный заповедник «Оренбургский».....	85
6.2 Национальный парк «Бузулукский бор».....	87
6.3 Биологический заказник областного значения «Светлинский».....	90
6.4 Красная книга Оренбургской области.....	94
6.4.1 Красная книга почв Оренбургской области.....	94
6.4.2 Красная книга животных и растений Оренбургской области.....	97
6.5 Зеленая книга Оренбургской области.....	100
6.6 Система особо охраняемых природных территорий Оренбургской области – основа поддержания природных ландшафтов и биологических ресурсов региона.....	103
7 Воздействие отраслей экономики на окружающую среду Оренбургской области.....	111
7.1 Транспортно-дорожный комплекс Оренбургской области и его влияние на окружающую среду.....	111
7.2 Отходы производства и потребления на территории области. Проблема утилизации и захоронения.....	114
7.3 Чрезвычайные ситуации природного и антропогенного характера на территории Оренбургской области. Экологические последствия.....	117
7.4 Радиационная обстановка на территории Оренбургской области.....	121
8 Экология и здоровье Оренбургской области.....	129
8.1 Влияние антропогенных факторов внешней среды на состояние здоровья населения Оренбургской области.....	129
8.2 Областная программа оздоровления экологической обстановки в Оренбургской области в 2005-2010 годах.....	132
8.3 Гигиенические аспекты обеспечения экологической безопасности.....	134
8.4 Экологическое воспитание и образование населения Оренбургской области.....	138
9 Управление охраной окружающей среды на региональном уровне.....	145
9.1 Основные этапы становления системы управления охраны окружающей среды Оренбургской области.....	145
9.2 Опыт работы администрации Оренбургской области со странам СНГ,	

регионами Российской Федерации, и крупными промышленными предприятиями по экологическим проблемам. Экологический мониторинг, научные исследования и работа координационного экологического совета.....	161
9.2.1 Экологический мониторинг в Оренбургской области.....	165
9.2.2 Экологически значимые научные исследования, выполняемые в Оренбургской области.....	168
9.2.3 Координационный экологический совет при администрации Оренбургской области.....	173
Список использованных источников.....	1

Введение

Природа развивается по своим законам как единое целое. Масштабное воздействие человека на природные процессы в условиях ускорения научно-технического прогресса неизбежно приводит к возникновению экологических кризисов, определяемых сравнительно ограниченной способностью биосферы к самовосстановлению. Единственно возможный путь развития человечества связан с выходом на уровень научно-обоснованной стратегии отношений “человек – общество – биосфера”.

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнений необходимость самого широкого экологического образования населения, в первую очередь будущих молодых специалистов, призванных не только эксплуатировать природные ресурсы биосферы, но и сохранять окружающую среду в состоянии, обеспечивающем устойчивое развитие человеческого общества. Для этого необходимо четко представлять основные закономерности формирования и поддержания природной среды в естественных и антропогенно - измененных условиях и допустимые пределы воздействия человеческого общества на среду с учетом региональных особенностей.

Инженерно-технические специальности с учетом специфики своей деятельности призваны создавать новые технологии и различные механизмы, уменьшающие негативное воздействие на окружающий мир.

Данное учебное пособие, в первую очередь, ориентировано на расширение кругозора и знакомство с основными региональными проблемами взаимодействия природы и человека, вопросами негативного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения, принципами оценки состояния, охраны и мониторинга природной среды Оренбургской области.

В разделе 1 пособия дана характеристика географического положения, природных ресурсов и климата Оренбургской области. Рассмотрены основные виды хозяйственной деятельности человека, а также особо охраняемые территории и Красная книга Оренбургской области.

В разделе 2 дана оценка степени загрязнения территории Оренбургской области вредными компонентами. Рассмотрены проблемы состояния и охраны атмосферного воздуха городов Оренбуржья, качества вод речного стока и подземных вод. Дана характеристика почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира Оренбургской области.

Раздел 3 содержит характеристику основных видов воздействия отраслей экономики Оренбургской области на окружающую среду, а также экологических последствий чрезвычайных ситуаций природного и антропогенного характера на окружающую среду Оренбургской области.

В разделе 4 рассмотрена специфика негативного воздействия различных антропогенных факторов на здоровье человека, представлена областная программа оздоровления экологической обстановки в Оренбуржье на 2005-2010 годы, а также затронуты вопросы экологического воспитания и образования населения Оренбургской области.

1 Общая характеристика Оренбургской области

1.1 Географическое положение и климат Оренбургской области

Территория Оренбургской области на западном и юго-западном направлениях находится на стыке Саратовской, Самарской и Западно-Казахстанской (Казахстан) областей. На северо-западном направлении область граничит с Татарстаном, на северном – с Башкортостаном, на северо-восточном с Челябинской областью. Все остальные границы в восточном и южном направлении приходятся на Казахстан. Общая протяженность границ области составляет 3700 км, из которых около 1670 км приходится на государственную границу между Россией и Казахстаном. Территория области вытянута с запада на восток на 750 км. крайние северные и южные точки области отстоят друг от друга по широте на 435 км, в то же время в самом узком месте расстояние между северной и южной границами области составляет всего 50 км.

Территория области составляет 124 тыс. км² и располагается в двух частях света: Европе и Азии между 54°21' и 50°30' северной широты и 50°00' и 62°30' восточной долготы. На территории области расположены 35 административных районов, 12 городов и 25 поселков городского типа [2].

Территория Оренбургской области охватывает юго-восточную окраину Русской равнины, южную часть Уральских гор и равнинную часть Зауралья, а также западную окраину Тургайского плато. Таким образом, область располагается не только в двух частях света, но и в трех природных странах: на Русской равнине, в Уральской горной стране и в Тургайской столовой стране. На ее территории имеются и сочетаются природные комплексы лесостепной зоны, степей Юго-Востока, песчаных и солончаковых пустынь Среднего Прикаспия и Тургая, лесистых низкогорий Южного Урала, сосново-березового лесостепья Зауралья и Западной Сибири. Все это и определяет большое геологическое, биологическое и ландшафтное разнообразие территории Оренбургской области.

Климат Оренбуржья характеризуется хорошо выраженной континентальностью, что объясняется значительной удаленностью области от морей и близостью полупустынь Казахстана. Основным показателем континентальности климата является большая амплитуда колебаний температуры воздуха между зимой (январь) и летом (июль), которая в Оренбуржье достигает 34-38°С. Другой отличительной особенностью континентальности климата является недостаточность атмосферных осадков, годовая сумма которых колеблется от 450 мм на северо-западе до 350 мм на юге и юго-востоке области. Холодным временем года является период с октября по март, теплым - с апреля по сентябрь.

Продолжительность солнечного сияния в г. Оренбурге 2198 часов. Наибольшая его продолжительность отмечается в июле (322 часа), наименьшая - в декабре (55 часов). В среднем в течение года в Оренбурге отмечается 73 дня без солнца. Годовая сумма радиационного баланса равна 1780 мДж/м². Наименьшее

отрицательное значение баланса наблюдается в январе (37 мДж/м²), наибольшее - в июле (371 мДж/м²).

Атмосферное давление на территории области относится к континентальному типу, имеющему хорошо выраженный годовой ход. В Оренбурге максимальное атмосферное давление, зафиксированное на уровне метеостанции равно 1051,0 мб., а минимальное - 950,5 мб.

Температура воздуха и почвы и их внутригодовая изменчивость обусловлены, прежде всего, ходом солнечной радиации и земного излучения. Самым теплым месяцем в Оренбургской области является июль (19-22 °С). Самый холодный месяц январь, со среднемесячной температурой воздуха 14-17 °С мороза. Среднегодовая температура воздуха на всей территории области положительная и изменяется от 2,5 °С. на севере до 4,5 °С. на юге области. В отдельные годы воздух в летние месяцы прогревается до 40-43 °С., зимой охлаждается до минус 43-45 °С. Абсолютный минимум отмечен в 1942 году минус 49 °С. Годовой ход температуры поверхности почвы аналогичен ходу температуры воздуха. В период с апреля по октябрь многолетняя среднемесячная температура поверхности почвы остается положительной.

Среднегодовая температура поверхности почвы равна 4-6 °С. Максимальные значения температуры почвы в области достигают 64-67 °С., минимальные минус 45-50 °С. Первые осенние заморозки на севере области отмечаются 3-9 сентября и 13-17 сентября на остальной ее территории. Самые ранние предосенние заморозки наблюдались 1 август 1972 г. в Кувандыке.

Атмосферные осадки на территории области распределяются неравномерно, уменьшаясь с запада на восток и с севера на юг. Так в южных, юго-западных и восточных районах области их выпадает менее 350 мм. На остальной территории среднегодовое количество осадков составляет в основном 350-450 мм, достигая наибольших значений в Кувандыке, Тюльганском, Пономаревском районах, на Сырте и в районе Бузулукского бора – свыше 480 мм. В отдельные годы количество осадков и их территориальное распределение могут существенно отличаться от нормы. Снежный покров устойчиво образуется на территории области 20-28 ноября, в Кувандыке и Тюльганском районе - 12-15 ноября.

В отдельные годы появление снежного покрова отмечалось в конце сентября - начале октября, а в Кувандыке - даже 18 сентября. Максимальной высоты снежный покров достигает в первой - второй декадах марта и может превышать 110 см. В среднем же по области высота снежного покрова в этот период составляет 22-50 см. Сход снежного покрова в среднем по области приходится на первую половину апреля.

Влажность воздуха характеризуется одним из основных показателей - относительной влажностью, наименьшие значения которой отмечаются в теплое (с минимумом в мае) время года, а наибольшие: в ноябре-декабре и марте. Относительная влажность закономерно увеличивается с юга на север области. Особенно хорошо эта тенденция прослеживается в летние месяцы, когда разность среднемесячных значений относительной влажности воздуха на севере и на юге области достигается 14 %.

Метели в Оренбургской области чаще всего связаны с происхождением западных и южных циклонов. Результатами циклонов могут быть штормовой ветер, сильный и мокрый снег, а порой и дождь среди зимы. На территории области число дней с метелями колеблется от 26 до 49 дней в году. Повторяемость числа дней с метелями возрастает с юга на север. На территории области метели регулярно отмечаются с ноября по март, а наибольшее их число наблюдается в январе. Общая продолжительность метелей за год составляет от 201 часа на юге до 503 часов на севере области. Грозы на территории области отмечаются в среднем за год в течение 21-29 дней. Наибольшее развитие грозовая деятельность получает в июле. В течение года наибольшее количество гроз наблюдается на севере области, наименьшее - на юге.

Характерной чертой погодных и климатических условий Оренбуржья является их значительная изменчивость в течение суток, сезонов и в разные годы. Климат области благоприятен для развития многих отраслей растениеводства, садоводства, а также для рекреации. Период, благоприятный для туризма, длится более 120 дней, купальный сезон составляет не менее 70 дней. В России столь благоприятные для рекреации климатические условия имеются только на Северном Кавказе.

Большинство районов области относятся к теплым и очень теплым зонам. На долю умеренно теплой зоны приходятся лишь небольшие территории на севере и северо-востоке области. Жаркая зона занимает в основном южные районы Оренбуржья.

Средняя продолжительность безморозного периода в воздухе на территории области изменяется в широких пределах. На северо-западе, севере центральной зоны, северо-востоке и крайнем востоке области безморозный период продолжается 140 дней. На юге и в центральных районах области он превышает 140 дней.

Условия увлажнения вегетационного периода характеризуются с помощью гидротермического коэффициента Селянинова (ГТК), что позволяет выделить на территории области три зоны увлажнения: незначительно засушливую (ГТК равен или более 0,8), засушливую (ГТК изменяется от 0,8 до 0,6) и очень засушливую (ГТК равен 0,6 и менее).

К незначительно засушливой зоне относятся северо-западные, северные и северо-восточные районы области. Засушливая зона охватывает центральную часть, протянувшуюся от западных до восточных районов через всю область. Очень засушливая зона включает в себя юго-западные, южные и юго-восточные районы области.

Распределение запасов продуктивной влаги в метровом слое почвы на зяби весной по территории области в основном совпадает с зонами влагообеспеченности вегетационного периода. В юго-западных, южных и юго-восточных районах запасы продуктивной влаги в почве весной недостаточные. На остальной территории, за исключением северных районов центральной зоны области, запасы влаги в почве удовлетворительные. В Шарлыкском и Тюльганском районах запасы влаги хорошие.

Средняя продолжительность периода активной вегетации (период с температурой воздуха выше 10 °С) колеблется от 135-140 дней на крайнем севере и северо-востоке до 155 дней на юге и юго-западе.

Агроклиматические показатели на территории области испытывают значительные межгодовые колебания, которые ярко прослеживаются в повторяемости и длительности периодов с засухой и суховеями. За последние 100 лет в северо-западных районах области сильные и средние засухи наблюдались один раз в 3-4 года, а в южных районах один раз в 2-3 года.

Географическое положение области и климат оказывают существенное влияние на экологическую обстановку области и ее биологическое разнообразие. Это выражается в рассеивании вредных выбросов в ветреную погоду либо наоборот накоплению вредных химических примесей в нижних слоях атмосферы при штиле и вымывании их во время дождей. На территорию области поступают трансграничные загрязнители из Казахстана, Башкортостана, других соседних территорий РФ. Резко континентальный климат и недостаток влаги не способствуют обилию животного и растительного мира, что определяет область как зону рискованного земледелия. Эти обстоятельства свидетельствуют о ранимости природных комплексов и необходимости бережного отношения к природе региона.

1.2 Полезные ископаемые Оренбургской области

Особенности геологического строения области определяют многообразие полезных ископаемых и закономерности их размещения. К основным полезным ископаемым относятся месторождения нефти, природного газа, бурых углей и горючих сланцев, гипса, мела и других строительных материалов.

На востоке области, где интенсивно проявились магматические, тектонические процессы и процессы горообразования, преобладают месторождения металлических полезных ископаемых: меди, золота, хромитов, никеля, железных, марганцевых руд, молибдена и редкоземельных металлов. Из не металлических полезных ископаемых на востоке выявлены месторождения хризотил-асбеста, каолина, облицовочных мраморов, поделочных яшм, каменного угля, высокопрочного строительного камня, огнеупорных и тугоплавких глин, песков, песчано-гравийных материалов, кирпичного и керамзитового сырья [13].

Топливо-энергетическое сырье.

В западной части области открыто 200 нефтяных, газонефтяных, газовых, газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений. Глубина залегания нефтяных и газовых залежей изменяется от 110-250 м (Южный склон Татарского свода) до 4200-4700 м. (Бузулукская впадина).

Основные запасы свободного газа (87 %) сосредоточены на уникальном Оренбургском нефтегазоконденсатном месторождении. Это же месторождение является крупнейшим в области по запасам нефти (107,8 млн. т). К числу крупных нефтяных месторождений относятся разрабатываемое Покровское, Бобровское,

Сорочинско-Никольское и Росташинское месторождения. В разработке находятся 100 нефтяных и 3 газоконденсатных месторождений. Несмотря на высокую разведанность и освоенность недр Оренбургской области перспективные и прогнозные ресурсы углеводородов еще велики и составляют 900 млн. т нефти и 750 млрд. м³ газа.

С месторождениями нефти связаны асфальтиты. В Бугурусланском районе известны Садкинское и Ивановское месторождения асфальтитов. Потенциальные ресурсы асфальтитов, с учетом предварительно разведанных составляют 15-17 млн. т.

Территория области частично охватывает Южно-Уральский буроугольный бассейн. Разведано 8 месторождений с суммарными запасами 738 млн. т. угля, из них 80 % пригодно для открытой разработки. Открытым способом эксплуатируется Тюльганское месторождение, проектная мощность разреза 3,5 млн. т. угля.

Месторождения горючих сланцев Оренбургской области входят в состав обширного Волжского сланцевого бассейна. Разведанные запасы Общесыртовского и Рубежинского месторождений составляют 1,3 млрд. т, а прогнозные ресурсы области оцениваются в 5-6 млрд. т.

Черные металлы.

В области разведано 8 месторождений железных руд, 7 из которых входят в Орско-Халиловскую группу. Руды указанных месторождений осадочного и остаточного генезиса относятся к типу природно-легированных. Содержания железа и легирующих примесей невысокие и колеблются: железа - от 28,2 до 40,9%, хрома - от 0,85 до 1,73, никеля - от 0,35 до 0,91 %. Запасы руд составляют 194,6 млн. т. Кроме того, в отвалах накоплено 21 млн. т ранее добытых руд.

На территории области известно Аккермановское месторождение марганцевых руд и несколько рудопроявлений, которые имеют осадочное происхождение.

На сегодня в области балансовых запасов хромитовых руд не имеется, хотя в ее пределах расположены крупные хромитоносные гипербазитовые массивы Южного Урала - Хабарнинский, Халиловский, Катралинский, Подольский, Аккаргинский и др. На этих массивах известно около 30 мелких месторождений, из которых в 20 - 40-е годы велась добыча хромитов.

В области известно небольшое Шубинское месторождение титана.

Цветные и редкие металлы.

Оренбургский Урал - часть Южно-Уральской колчеданосной провинции, в пределах которой разведано большое количество медноколчеданных и колчеданно-полиметаллических месторождений. Кроме меди, руды содержат в своем составе в промышленных концентрациях цинк, иногда свинец, серу, золото, серебро, редкие и рассеянные элементы: кадмий, селен, теллур и др. Три четверти запасов меди Оренбургской области сосредоточены в крупнейшем на Урале Гайском месторождении.

В Оренбургской области сосредоточено 69 % запасов силикатных никелевых руд Уральского региона. Основная их часть (60 %) связана с крупным Буруктальским месторождением.

Кроме перечисленных руд цветных и редких металлов, в области имеются проявления вольфрама, ванадия и редкоземельных металлов. Заслуживают внимания проявления редкоземельных элементов: иттрия, церия, лантана.

Благородные металлы.

Из числа благородных металлов в области имеются перспективные проявления платины, серебра и несколько разведанных и разведываемых месторождений золота.

Наиболее перспективным на россыпное золото является Верхне-Суундукский район. Интенсивная золотодобыча в верховьях р. Суундук велась во второй половине прошлого - начале нынешнего веков. С 1898 г. до 40-50-х годов прошлого столетия разрабатывались золоторудные кварцевые жилы и прожилковые зоны Айдырлинского, Кумакского и других месторождений.

В последние годы в разряд промышленно перспективных объектов выдвинулся новый тип месторождений - золотоносных кор выветривания. В Кваркенском районе ведется разведка Кировского месторождения этого типа. В 1998 г. в опытно-промышленном карьере начата добыча руд и их кучное выщелачивание.

Горнотехническое сырье.

В западных районах Оренбургской области широко известны месторождения каменной соли, хлористых и сульфатных солей калия. Соли залегают обычно на глубинах свыше 1000 м, а в районах развития соляных куполов иногда выходят на дневную поверхность (Илецкое месторождение каменной соли). Балансом запасов учитываются Илецкое и Струковское месторождения каменной соли с суммарными разведанными запасами 2286 млн. т., добыча соли начата около 200 лет назад.

Кремнеземное сырье в области используется в качестве флюсов в цветной металлургии. В пределах области разведаны три месторождения кварцитов. Особо крупными запасами обладает Игизское месторождение на крайнем востоке области. Кварциты содержат 87,1 % кремнезема и могут использоваться в различных отраслях промышленности. Кроме того, эксплуатируется Имелля-Покровское месторождение кварцитов. Годовая добыча в последние годы находится на уровне 30-35 тыс. т.

Балансом запасов учтены Кваркенское и Мечетинское месторождения доломитов с общими разведанными запасами 56 млн. т.

Цветные камни.

В Оренбургской области известны проявления опала, халцедона, нефрита, мировую известность имеют месторождения орских яшм.

Наиболее крупные и качественные месторождения яшм находятся в районе г. Орска. Серые и зеленовато-серые яшмы без посторонних включений используются в технических целях. В ювелирно-камнерезном производстве наиболее популярны пейзажные яшмы, характеризующиеся красивой цветовой гаммой и причудливым рисунком. Уникальное месторождение пейзажных яшм - гора Полковник — известно более 200 лет.

В Оренбургской области учтены запасы месторождений нерудного сырья для производства строительных материалов: асбеста, гипса, кирпичных и

керамзитовых глин, песков, песчано-гравийной смеси, строительного и облицовочного камня, мела, известняков, минеральных красок, цементных глин и др. В настоящее время эксплуатируется 91 месторождение. В их числе 56 месторождений кирпичных глин, 15 месторождений песков, 20 месторождений строительного камня и песчано-гравийной смеси.

На территории Оренбургской области расположено одно из крупнейших в России - Киембаевское месторождение хризотил-асбеста. Разведанные запасы месторождения составляют 27 млн. т волокна-асбеста. На базе месторождения построен комбинат «Оренбургасбест» проектной мощностью 550 тыс. т товарного асбеста в год. Асбест поставляется в Китай, Турцию, Польшу и др. страны.

Каолин широко распространен на восточном склоне Оренбургского Урала. Известны несколько разведанных месторождений (Домбаровское, Архангельское, Теренсайское) и ряд проявлений каолинов.

Наиболее качественные каолины разведаны на Теренсайском месторождении (запасы 12 млн. т). Каолины Ушкатинской площади (запасы более 100 млн. т) пригодны для производства фарфора и фаянса, бумаги, электротехнических изделий, санитарно-строительной керамики, бумажной и других отраслей промышленности.

Наиболее крупными месторождениями известняка являются Аккермановское (400 млн. т) и Ириклинское месторождения известняков (46 млн. т). На западе области разрабатываются два мелких месторождения известняков Нежинское и Кондуоровское. Сырье имеет среднее качество и используется для получения строительной извести и щебня.

Разведаны и эксплуатируются Кваркенское и Айдырлинское месторождения мрамора. Мраморы обладают хорошими декоративными свойствами и пригодны для получения блоков и облицовочных плит.

На востоке области известны несколько проявлений черных мраморов. Кваркенское месторождение эксплуатируется с 1979 г. Добытый мрамор используется для производства декоративного щебня. Объем добычи мрамора составляет в последние годы несколько тыс. тонн.

Залежи гипса встречаются в 2 месторождениях: Слудная Гора и «Три Карста». Эксплуатируется месторождение Слудная Гора, запасы которого составляют 30 млн. т. Гипс пригоден в качестве флюсов при плавке окисленных никелевых руд, для производства цемента и изделий из обожженного гипса. Основные потребители гипса в последние годы - цементные заводы Южного Урала.

Мел известен в западных районах Оренбуржья. Разведано 2 месторождения. Запасы наиболее крупного Акбулакского месторождения составляют 55 млн. т. Мел оценивался в качестве сырья для производства цемента и подкормки животных и птицы, но многие годы используется для строительных целей и для добавки в комбикорма.

Восточные районы области богаты природным камнем (гранитами, диабазами и др.), пригодными для производства высокопрочного и морозостойкого щебня. Балансом запасов учтено 17 месторождений, из которых эксплуатируется 9. Наиболее крупными являются Круторожинское, Новоорское и

Новокиевское в Орском промышленном узле. Габбро-диабазы Круторожинского месторождения пригодны для производства минеральной ваты. Граниты Яршалинского месторождения используются для получения долговечного бортового («бордюрного») камня. Западная часть области практически лишена перспектив для выявления качественного строительного камня.

В пределах речных долин, в основном Урала и Сакмары, за пределами водоохраных зон разведан ряд месторождений песчано-гравийной смеси. Залежи качественных бетонных песков разведаны в долинах рек Кумак и Орь. Балансом запасов всего учитываются 15 месторождений песков различного назначения, в том числе 4 - для производства силикатных стеновых материалов.

Область располагает большими запасами сырья для производства легких пористых заполнителей (керамзитовыми глинами, опоками). Балансом запасов учтено 4 месторождения керамзитовых глин, из которых эксплуатируются два - Южно-Оренбургское и Воскресенское.

Перспективы области не исчерпываются указанными выше видами сырья для промышленности строительных материалов. Имеются предпосылки выявления новых видов сырья и расширения сырьевой базы известных видов полезных ископаемых.

Оценка природы ресурсного потенциала региона имеет существенное значение для понимания экологических последствий добычи, транспортировки и переработки полезных ископаемых.

1.3 Характеристика подземных и поверхностных вод Оренбургской области

1.3.1 Подземные воды Оренбургской области

Подземные воды на территории Оренбургской области играют важную роль в жизни человека. Основная роль подземных вод заключается в том, что они являются основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения населения. Кроме того, минеральные лечебные и столовые воды используются для бальнеологических и других целей.

На территории Оренбургской области немалые площади занимают воды с минерализацией более 1 г/л. Наибольшее распространение такие воды получили в Первомайском, Оренбургском, Соль-Илецком, Беяевском, Кваркенском, Адамовском, Домбаровском, Ясненском и Светлинском районах. В основном это воды с минерализацией 1-3 г/л, потенциальные эксплуатационные ресурсы которых составляют 13 % от общих ресурсов подземных вод области. Поэтому вопросы хозяйственно-питьевого водоснабжения здесь решаются сложно.

Водоснабжение Оренбургской области на 95 % осуществляется за счет подземных вод. На хозяйственно-питьевые нужды используется 74 % всей извлекаемой подземной воды. Остальное количество воды идет на

производственно-техническое водоснабжение, орошение земель и другие нужды. Всего Оренбургская область использует 833,38 тыс. м³/сут. подземных вод.

Потенциальных эксплуатационных ресурсов подземных вод в Оренбургской области сосредоточено около 6,263 млн. м³/сут., из них 86 % пресных вод.

Максимальное количество пресных подземных вод сосредоточено в основных водоносных комплексах: аллювиальном четвертичном, татарском и казанском. Запасы подземных вод в перечисленных комплексах составляют, соответственно, 46 %, 15 %, 12 % и 9 % от общего количества потенциальных ресурсов пресных вод области. Запасы первого водоносного комплекса учитывают привлечение к эксплуатации поверхностных вод рек Самары, Урала, Сакмары и Кумака. Причем около 70 % от их общего количества составляют привлекаемые поверхностные воды.

Из всех потенциальных эксплуатационных ресурсов пресных подземных вод области для хозяйственно-питьевого водоснабжения определено:

-для городов и поселков городского типа – 28 % при полном удовлетворении перспективной потребности в воде;

-для сельскохозяйственного водоснабжения - 17,6 % также, до полного погашения потребности. Остальные 57 % потенциальных эксплуатационных ресурсов пресных и солоноватых подземных вод могут быть использованы для производственно-технического водоснабжения, орошения и других нужд.

Водами питьевого качества надежно обеспечены 30 административных районов области. Не обеспечены такими водами Первомайский, Домбаровский, Адамовский, Ясенский и Светлинский административные районы.

В целом, Оренбургская область обеспечена потенциальными эксплуатационными запасами подземных вод более чем на 200 %. Разведано и утверждено из них 31 %. Наибольшей разведанностью характеризуются следующие водоносные комплексы: аллювиальный четвертичный – 65 %, татарский – 17 % и казанский – 12 %. Это связано с тем, что на территории этих водоносных комплексов располагаются основные наиболее крупные водопользователи. К последним относятся города, рабочие поселки городского типа и сельские районные центры.

Минеральные воды широко распространены в пределах Оренбургской области. Определяющую роль в их формировании играют геолого-структурные условия, вещественный состав пород, динамика водообмена, биохимические и другие процессы. Разнообразие минеральных вод области по степени минерализации, общему химсоставу, микрокомпонентам, радиоактивности позволяет выделить среди них 5 бальнеологических групп и 27 типов, многие из которых по физико-химическим показателям имеют большое сходство с известными типами минеральных вод РФ.

Воды без специфических компонентов (радона, брома, сероводорода и др.) являются наиболее распространенной бальнеологической группой. Их лечебное действие определяется количеством и соотношением растворенных в них широко распространенных в природе солей (сульфатов, хлоридов). По химическому составу среди них выделяется 4 основных класса.

Сульфатные воды с минерализацией до 5 г/дм³ залегают на небольших глубинах (15-91 м) вдоль северо-западной границы области.

Сульфатно-хлоридные (хлоридно-сульфатные) воды с минерализацией 2-5, реже 5-15 г/дм³ в разрезе и по площади занимают промежуточное положение между сульфатными и хлоридными водами. Формируются они на глубинах 30-338 м. Хлоридно-сульфатные воды встречаются в виде двух типов: кальциево-натриевые и смешанные.

Хлоридные натриевые воды с минерализацией 2-35 г/дм³ формируются в основном на юге, юго-западе области и в районе г. Оренбурга. Глубина залегания вод 12-260 м. Воды с минерализацией 5-15 и 15-35 г/дм³ проявляются локально в районах соляных куполов.

Хлоридные натриевые рассолы с минерализацией более 35 г/дм³ по генезису являются преимущественно рассолами выщелачивания соляных куполов и региональных пластов каменных солей.

Минеральные воды без специфических компонентов и свойств являются гидроминеральной базой для ряда объектов по использованию минеральных вод в Оренбургской области. В пределах Оренбургского месторождения минеральных вод шесть цехов ведут розлив минеральной воды.

Сероводородные воды являются одной из наиболее важных бальнеологических групп минеральных вод специфического состава. По составу хлоридные натриевые характеризуются различным содержанием сероводорода – от 3 до 1482 мг/дм³ и минерализацией 35-336,4 г/дм³. Очень крепкие и сверх крепкие сероводородные воды формируются локально, на глубинах 290-4768 м.

Бромные воды образуют мощную зону, развитую на юге области.

Для расширения действующей санаторно-курортной сети области весьма перспективным является район г. Бугуруслана на сероводородные воды, а также район г. Бузулука на бромные воды.

Особые условия распространения минеральных вод характерны для восточной части области. Минеральные воды формируются здесь локально в районах рудных месторождений и в массивах кислых кристаллических пород. Они представлены двумя бальнеологическими группами.

Кислые сульфатные, хлоридно-сульфатные воды зоны окисления колчеданных месторождений характеризуются повышенным содержанием металлов. При этом на различных месторождениях выделяются два типа минеральных вод: кислые с кондиционным содержанием металлов: железа - 20, меди - 15 мг/дм³. На базе рудничных вод первого типа функционирует курорт Гай.

1.3.2 Поверхностные воды Оренбургской области

Поверхностные воды области образуют речные системы трех бассейнов: Урала, Волги и Тобола. Наиболее крупная река области Урал является транзитной, но основная часть ее стока формируется в Оренбуржье. Две другие

крупные реки - Сакмара и Илек - берут начало соответственно в Башкирии и в Казахстане, и впадают в Урал в пределах Оренбургской области. Большинство других значительных рек Оренбуржья берут начало в пределах области и уходят своими нижними течениями в соседние регионы.

Почти все реки области относятся к бассейну Каспийского моря, распределяемого между бассейном Урала (63 % территории) и Волги (31 %). На бассейн Тобола, принадлежащий бассейну Оби и Карского моря, приходится 2 % территории области. Бессточная зона озер Жетыколь, Шалкар-Ега-Кара и Айке на востоке области занимает 4 % территории области.

Формирование поверхностного стока рек области находится в тесной зависимости от климата, рельефа и геологического строения. Почти все реки большую часть воды получают за счет атмосферных осадков (60-95 %) и лишь незначительную - за счет дренирования подземных вод. Существенную роль в формировании поверхностного стока играет также почвенно-растительный покров, в особенности распаханность водосборной площади.

В зависимости от ландшафтных условий можно выделить 3 основных гидрологических района с различными объемами и режимом стока:

- Северо-западный равнинный и северный горный лесостепной районы, характеризующиеся значительным объемом стока. Эти районы охватывают бассейны Большого Кинеля, Сока, Большого Ика и Сакмары выше впадения в нее Б. Ика;

- Юго-западный, южный и центральный степной увалистый район с незначительным стоком. Район охватывает южную половину бассейна Самары, а также бассейн Урала в его среднем течении;

- Восточный южно-степной район, характеризующийся минимальным стоком. Район расположен в Зауралье и включает в себя бассейны бессточных озер на юго-востоке области.

Наиболее высокий годовой модуль стока (до 6-7 л/с с км²) отмечен в бассейнах Большого Ика и Сакмары выше г. Кувандыка, минимальный - в бассейне Буруктала (около 0,2 л/с с км²).

Реки всех трех гидрологических районов имеют неравномерный сезонный сток. В весенний паводок (апрель-май) реки сбрасывают 70-80 % вод. На летний период (июнь-сентябрь) приходится 8-12 %, а на осень и зиму (октябрь-март) - по 4-8 % от общего объема годового стока.

По своей длине (2428 км) Урал уступает в Европе только Волге и Дунаю. Площадь его бассейна - 231 тыс. км². На Оренбургскую область приходится 1164 км русла и около 78 тыс. км² площади бассейна. По водности Урал занимает место лишь в третьем десятке европейских рек. Главной особенностью Урала является чрезвычайная неравномерность стока. Так, в многоводный год общий сток Урала может быть в 10 раз большим чем в маловодный. Например, в 1957 г. годовой расход Урала составил 24 км³, а в 1967 г. - лишь 2,6 км³. А если мы сравним более отдаленные годы, то разница будет еще значительнее. В многоводный 1922 г. Урал дал Каспию почти в 20 раз больше воды, чем в 1933 г. По амплитуде колебаний суммарного годового стока Уралу принадлежит европейский рекорд.

Неотъемлемой частью водных ресурсов области и ее водного хозяйства являются искусственные водоемы. По результатам исследований 1990 г. в области насчитывалось 2312 прудов и водохранилищ общей площадью 15,66 тыс. га. В эту площадь не входит самый крупный искусственный водоем области Ириклинское водохранилище (26,0 тыс. га). По площади искусственные водоемы области распределялись следующим образом: более 1000 га. - 4; от 100 до 1000 га - 17; от 50 до 100 га - 34; менее 50 га. - 57. За последние годы число прудов наполненных водой значительно сократилось. В 1998 году по запасам воды наиболее крупными искусственными водоемами являлись: Ириклинское (3257 млн. м³), Красночабанское (54,6 млн. м³), Черновское (52,7 млн. м³), Кумакское (48,0 млн. м³), Елшанское (23,6 млн. м³), Ушкоттинское (10,0 млн. м³).

В 1996 г. было начато заполнение Сорочинского водохранилища объемом 122 млн. м³ и площадью 3400 га.

Ниже с. Березовского, почти сразу же после вступления Урала на территорию Оренбургской области, начинается плес Ириклинского водохранилища. Оно было образовано плотиной гидроузла в 1957-1958 годах, построенного с целью улучшения водоснабжения промышленных центров Восточного Оренбуржья. Создание водохранилища облегчило борьбу с наводнениями в г. Орске. На нем была построена гидроэлектростанция, а затем Ириклинская ГРЭС. Сооружение водоема позволило расширить возможности для развития рыбного хозяйства и ирригации в верхней части бассейна Урала.

Водоохранилище создано в Ириклинском ущелье и представляет собой глубоководное горное озеро со скалистыми берегами и многочисленными заливами. Длина водохранилища с севера на юг 73 км, протяженность береговой линии около 415 км.

Площадь бассейна водохранилища при горизонте 245 м над уровнем моря составляет 260 км², средняя глубина - 12,5 м, максимальная в русловой и приплотинной зоне - 36 м.

1.4 Промышленность и сельское хозяйство Оренбургской области

1.4.1 Промышленность Оренбургской области

В ней занято 25 % экономически активного населения и производится 55 % валового регионального продукта.

В результате рыночных преобразований структурные изменения промышленного производства привели к преобладанию топливно-энергетического и металлургического комплексов и снижению доли других отраслей.

Промышленность и связанная с ней добыча, транспортировка и переработка полезных ископаемых являются основным источником загрязнения окружающей среды.

Газовая промышленность - ведущая отрасль топливно-энергетического

комплекса (20 % промышленной продукции области). Она представлена подразделением РАО «Газпром» - ООО «Оренбурггазпром», осуществляющего освоение, добычу, переработку и транспортировку газа. Наличие самого крупного в Европе уникального газоконденсатного месторождения, его многокомпонентный состав, выгодное географическое положение, сооружение мощной газотранспортной магистрали, способствовали созданию в области крупнейшего газоперерабатывающего комплекса, основные объекты которого - газоперерабатывающий и гелиевый заводы.

С Оренбургским месторождением связано 95 % всех промышленных запасов газа и 89 % конденсата. Месторождение отличается аномальным составом газа, высоким содержанием сероводорода и конденсата, разнообразных углеводородов, гелия. Состав газа требует комплексной переработки и позволяет использовать его как энергоноситель и как ценное химическое сырье.

В связи с высокой выработанностью месторождения (49 %) и ухудшением горно-геологических условий Оренбургский газохимический комплекс с 1981 г. работает в режиме падающей добычи. Рабочая загрузка мощностей (45 млрд. м³) обеспечивается за счет подачи сырья с Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (Казахстан).

Оренбургская область потребляет более 8,5 млрд. м³ газа, около 20 млрд. м³ поступает за пределы области, в том числе в страны ближнего и дальнего зарубежья.

Нефтяная и нефтеперерабатывающая промышленность - ведущая отрасль промышленности области (21 % промышленной продукции). Она представлена нефтяной компанией ТНК-ВР – ОАО «Оренбургнефть» с полным циклом производства, включающей разведку и освоение месторождений, добычу, переработку и сбыт нефти и нефтепродуктов.

Степень разведанности общегеологических ресурсов – 65 %. С начала разработки первых месторождений на территории области добыто более 300 млн. т нефти.

К числу наиболее продуктивных относится 5 месторождений, на которые приходится 42 % добычи нефти в области. Около 60 % нефти добывается в Курманаевском, Первомайском и Сорочинском районах.

Оренбургская нефтеперерабатывающая промышленность, расположенная в г. Орске работает на привозном сырье из Западной Сибири, Казахстана и Башкортостана, а почти вся добываемая на территории области нефть перерабатывается за ее пределами. В то же время с каждым годом возрастает экспорт нефти и нефтепродуктов в другие страны.

Перспективы дальнейшего развития нефтяной промышленности области связаны с дальнейшим освоением Зайкинской группы месторождений на юго-западе области, Загорского месторождения в Сорочинском районе, значительной по запасам нефтяной оторочки Оренбургского газоконденсатного месторождения. География ресурсной базы определяет сдвиг нефтедобычи в дальнейшем в юго-западные и центральные районы области.

Угольная промышленность теряет свое значение в области. Добыча низкокачественного бурого угля нерентабельна.

Оренбургская область располагает значительным электроэнергетическим потенциалом. Установленная мощность электростанций области составляет 3,7 млн. кВт. Ириклинская тепловая электростанция вырабатывает значительную часть электроэнергии области, 40 % которой поступает в соседние регионы. Вблизи крупных городов и промышленных объектов расположены источники электроэнергии и теплофикаций – ТЭЦ (Сакмарская, Каргалинская, Медногорская и т.д.).

Черная металлургия является третьей ведущей отраслью промышленного комплекса области. Одним из крупнейших в России металлургическим комбинатом полного цикла является АО «Уральская Сталь» (Орско-Халиловский металлургический комбинат). Предприятие расположено в г. Новотроицк и в основном использует привозное сырье и топливо. Из местного сырья используются флюсовые известняки, доля местного железорудного сырья составляет всего 2%. Значительная удаленность сырьевой и топливной базы, снижают эффективность производственных процессов. Комбинат производит высококачественную сталь и широкий ассортимент проката. Объем производства составляет 3 млн. т стали в год. Большая часть продукции поступает за пределы области.

В области действуют предприятия цветной металлургии. Одно из наиболее стабильных предприятий - Гайский горнообогатительный комбинат, сохранивший уровень производства 1990 года. Предприятие работает на базе крупного на Урале и в Российской Федерации месторождения комплексных медных и медно-цинковых руд, из которых производит медный, цинковый и пиритный концентраты.

С алюминиевой промышленностью связан Южноуральский криолитовый завод в г. Кувандыке, производящий криолит, фтористый алюминий и натрий.

Основная продукция комбината «Южуралникель» в г. Орске - электролитный никель и металлический кобальт. Предприятие значительно сократило производство в связи с тем, что источники сырья размещены за пределами России.

Медногорский медно-серный комбинат выпускает медь, черновой свинец и серную кислоту.

Для отраслей машиностроения характерен значительный спад производства. Использование производственных мощностей на ряде машиностроительных предприятий составляет не более 5 %. Производство некоторых видов продукции полностью прекратилось. При общем снижении производства увеличилась доля тяжелого машиностроения. Возрастание роли сельскохозяйственного и транспортного машиностроения определяется увеличением спроса на ремонт и запчасти техники и транспортных средств. Снизилась доля станкостроения и электротехнической промышленности. Развитие машиностроительного комплекса области связано с освоением принципиально новых видов продукции, реконструкцией и технологическим обновлением действующих предприятий к которым относятся Оренбургский и Бугурусланский заводы «Радиатор», ОАО «Бузулукский завод тяжелого машиностроения», ОАО «Уралэлектро», ОАО «Гидропресс», ФГУП ПО «Стрела», ОАО «Завод Инвертор», ТД «Ормето – ОУМЗ», и др.

1.4.2 Сельское хозяйство Оренбургской области

Область занимает 2-е место в Уральском экономическом районе после Республики Башкортостан, 14-15-е место в России по объему производства валовой продукции сельского хозяйства и 1-е место по валовому сбору зерна. В структуре экспортных поставок сельскохозяйственной продукции Урала свыше 50 % составляет оренбургская пшеница сильных и твердых сортов. В области получило развитие животноводство мясомолочного направления, птицеводство, овцеводство и козоводство.

Для отраслевой структуры агропромышленного комплекса характерно несбалансированное развитие сырьевых и перерабатывающих отраслей, что является причиной значительных потерь сельскохозяйственной продукции. В восточных районах аграрная специализация не отвечает агроклиматическим, социально-экономическим и естественноисторическим навыкам населения, значителен отрыв районов производства сельскохозяйственной продукции от центров хранения, переработки, производства продовольствия, источников сбыта и потребления.

Основными поставщиками сельскохозяйственной продукции выступают коллективные сельскохозяйственные предприятия. В производстве овощей, картофеля, мяса и молока заметную роль играют личные подсобные хозяйства населения.

Развитие фермерских хозяйств в Оренбургской области началось в 1991 году. В настоящее время насчитывается 7156 хозяйств такого типа. Средний размер фермерского хозяйства составляет 80 га. Это выше, чем в среднем по России почти в два раза. На долю фермерских хозяйств приходится около 3 % производства всей сельскохозяйственной продукции области. Основная специализация фермерских хозяйств области зерноводческая.

Основа сельскохозяйственного производства области - земледелие. На зерновые культуры приходится 70 % посевных площадей. Они определяют направление и специализацию не только растениеводства, но и всего сельского хозяйства области. Среднегодовое производство зерна на душу населения в области составляет 2,2 т, это в 3,5 раза больше, чем в среднем по России. Среднегодовая урожайность зерновых культур составляет 9,6 ц/га.

В структуре посевных площадей наибольший удельный вес (около половины) приходится на пшеницу. При этом на полях северо-запада области возделывается озимая пшеница, а яровая - практически повсеместно. Заметное место в посевах зерновых занимает просо. По размерам посевной площади и по валовому его сбору область занимает одно из ведущих мест в России. В последние годы наблюдается рост площадей, занятых гречихой.

Технические культуры занимают 5 % всей посевной площади и представлены в основном подсолнечником. Из других масличных культур в области возделывается лен-кудряш и горчица, но посевы их невелики. На сахарную свеклу приходится менее 1 % посевов технических культур. Незначительные площади занимает овощебахчевые культуры и картофель, выращиваемые вокруг городов, в поймах рек и личных подсобных хозяйствах.

Важная отрасль земледелия - возделывание кормовых культур. Посевные площади под кормовыми культурами составляют около 25 % от всех посевных площадей.

Животноводческая специализация Оренбуржья - мясомолочно-овцеводческая. Определяющее значение имеет выращивание крупного рогатого скота. Скотоводство имеет мясомолочное направление. В последние годы происходит уменьшение численности скота, главным образом мясного.

Овцеводство в Оренбуржье - исторически сложившаяся отрасль. На Оренбургскую область приходится 1/3 производства шерсти Уральского экономического района. Дальнейшее развитие овцеводства в Оренбургской области во многом зависит от кормовой базы. Немалая роль здесь принадлежит естественным кормовым угодьям, улучшенным пастбищам и сенокосам. Оренбуржье - один из важнейших козоводческих районов России. На Оренбургскую область приходится 4,5 % поголовья коз России. Главное направление козоводства - пуховое. Разведением коз занимаются преимущественно хозяйства Гайского, Домбаровского, Соль-Илецкого и Ясненского районов.

Свиноводческие хозяйства сосредоточены в центральных, западных и северо-западных районах.

Птицеводство развито в промышленных районах с высокой плотностью городского населения. В области имеется 9 птицефабрик яичного и мясного направления. Из других отраслей общественного животноводства в области развиты пчеловодство, коневодство и звероводство.

В целом по области производство животноводческой продукции значительно отстает от потребностей рынка. Численность поголовья всех видов скота сокращается, что сдерживает рост продукции животноводства. Причиной такого положения является сложная экономическая ситуация в стране и области и отсутствие во многих хозяйствах области надежной кормовой базы. Более 75 % всех сельскохозяйственных предприятий области являются убыточными.

В области расположены завод тракторных прицепов и ряд предприятий по производству сельскохозяйственных орудий, ремонту сельскохозяйственной техники и производству запасных частей к ней, обеспечивающие агропромышленный комплекс средствами производства. Выпускаются также машины и оборудование для животноводства и кормопроизводства.

В области функционирует 571 предприятие пищевой промышленности и 336 предприятий мукомольно-крупяной и комбикормовой промышленности. Для пищевой промышленности области характерно сочетание крупных производств со средними и мелкими. Крупные предприятия типичны для мукомольно-крупяной, мясной, маслосеменной, ликероводочной, пивоваренной промышленности. Среди мелких предприятий - многочисленные хлебопекарни, небольшие кондитерские, колбасно-копильные цеха, производство некоторых видов молочной продукции. Ведущими отраслями являются мясная, маслосеменная, сыроваренная, молочная, мукомольно-крупяная. На них приходится около 80 % всего объема выпускаемой продукции пищевой промышленности. В Оренбуржье представлены также плодоовощеконсервная, ликероводочная, пивобезалкогольная и винодельческая отрасли.

2 Качество природных сред Оренбургской области

2.1 Оценка степени загрязнения территории Оренбургской области вредными компонентами

Оценка степени загрязненности территории Оренбургской области вредными компонентами на основе составления и анализа карт распределения их концентраций в поверхностных водотоках современной гидрографической сети проводилась Центральной Уральской партией Зеленогорского государственного федерального унитарного предприятия в 1999-2002 гг. по договору с администрацией Оренбургской области. Она явилась продолжением выполненной в период с 1993 по 1998 гг. по заказу Оренбургского комитета по охране окружающей среды, когда в рамках работы проводилась полевая съемка для оценки степени загрязненности территории Оренбургской области ураном, фтором, медью, ртутью, цинком, хромом, никелем, кобальтом, свинцом, ванадием, литием и сульфат-ионом. Обработка результатов гидролитохимической съемки по поверхностному стоку позволяет получить материалы, имеющие высокую степень информативности для оценки состояния экологической обстановки. Они позволяют выявить накопленные в зоне биоценоза избыточные скопления вредных в экологическом отношении компонентов как эндемичного (природного), так и техногенного генезиса [3].

Результаты региональной гидролитохимической съемки в связи с объективностью и площадной характеристикой геохимической информации имеют огромное значение для оценки состояния естественной экологической обстановки на изучаемой территории и выделению эндемичных, по отдельным компонентам, областей и районов. Аномальные скопления компонентов в поверхностном стоке здесь связаны со специализированными на данные компоненты породными комплексами, являющимися основным поставщиком элементов в сток. Эти же породы поддерживают на стабильном аномальном уровне концентрацию компонента в воде или в донном осадке, придавая району статус таксономической единицы. Однако, для аномалий, оконтуривающих известные рудные районы, такие параметры геохимического поля, как средний уровень концентраций и площадные размеры могут быть значительно усилены под воздействием техногенных факторов, связанных с комплексом мероприятий по добыче и переработке руд.

Изучение поверхностного стока позволяет выделить ряд признаков, характерных для аномалий чисто техногенной природы: высокая контрастность аномалий при сравнительно малых площадных размерах, сопоставимых с площадью промышленных городов; линейная форма аномальных потоков, простирающихся узкими полосами по территории с фоновой концентрацией данного элемента; экзотический набор наблюдаемых компонентов, не характерный для естественных геохимических ассоциаций; подверженность значительным колебаниям концентраций элементов во времени.

Марганец и его соединения в зависимости от путей проникновения в организм (через легкие или вместе с водой, пищей) относятся, соответственно, ко второму (вещества умеренно опасные) или третьему (вещества малоопасные) классам опасности для животных и человека. Токсическое действие марганца при хроническом отравлении связано с поражением центральной нервной системы, где он вызывает органические изменения. Кроме того, этот элемент является и политропным ядом, поражающим легкие, сердечно-сосудистую систему, вызывает аллергический и мутагенный эффекты. Токсичность марганца возрастает при действии его в комбинации с другими факторами: угарный газ, вибрация, медь, фтор, SiO₂, SO₂, ванадий и др. Комбинация марганец + ванадий относится ко второму классу опасности.

Анализ карт распределения содержания марганца в поверхностных водах и поверхностном слое рыхлых образований литосферы показал, что геохимическое поле этого элемента характеризуется сложным строением и отличается высокой степенью дифференцированности. В поверхностных водах концентрация изменяется от следовых количеств до 14,81 мг/л (р.Блява), что составляет 148 ПДК. В твердой фазе стока она достигает 7000 мг/кг, что составляет около 5 ПДК. На большей части исследованной территории (примерно 90 % для поверхностных вод и 80 % для рыхлых образований) наблюдаются фоновые содержания марганца (1000 мг/кг). Пониженный фон (< 1000 мг/кг) зафиксирован в крайней западной части территории области.

На территории Оренбургской области выделяются 8 аномальных участков по марганцу общей площадью 25,41 тыс. км², в т.ч. на площади 5,39 тыс. км² - в поверхностных водах и 20 тыс. км² - в рыхлых образованиях.

Предположительная оценка генезиса избыточных скоплений марганца базируется на анализе геологических, ландшафтно-климатических и техногенных факторов воздействия на окружающую среду. Аномальные по марганцу районы в центральной части области тяготеют к специализированным на марганец породным комплексам карбонатно-кремнисто-сланцевой формации. В пределах восточной части изученной территории развиты специализированные на марганец породы вулканогенно-кремнистой формации. Присутствие марганца в поверхностных водах Ириклинско-Новоорского аномального района обусловлено совместным действием природных (положение в зоне развития медно-колчеданного оруденения) и техногенных (работа предприятий по добыче и переработке медных руд) факторов.

Стронций и его соединения, в зависимости от форм и среды нахождения, относятся к третьему – вещества малоопасные (почвы) или второму – вещества умеренно опасные (в воде – оксиды, хлориды) классам опасности. Стронций – один из элементов, характеризующихся высокой степенью поглощения живыми организмами. При избыточном его содержании в почвах от 600 до 1000 мг/кг и более становится реальной опасностью возникновения повышенной ломкости и уродства костей. Длительное пользование водой с содержанием стронция 10 мг/л отражается на росте детей, увеличивает частоту онкологических заболеваний.

Обработка результатов опробования поверхностных водотоков показала, что содержание стронция в жидкой и твердой фазах стока колеблется в широких

пределах и характеризуется крайне неравномерным распределением по площади. Область фоновых значений стронция для поверхностных вод составляет до 3 мг/л. Концентрация стронция в донном осадке не нормирована. В качестве ориентировочно допустимой концентрации принято значение его избыточного содержания в почве – 600 мг/кг. На большей части исследованной территории (88 % для поверхностных вод и 93 % для рыхлых образований) наблюдается фоновое содержание стронция. Пониженный фон зафиксирован в западной части территории на площади около 45 тыс. кв. км.

На всех аномальных участках прослеживается отчетливая связь с геологическим строением территории. Так, Матвеевско-Пономаревский, Шарлыкский и Саракташско-Бурлыкский аномальные районы расположены в полосе развития карбонатно-терригенных структурно-формационных комплексов, характеризующихся повышенным содержанием стронция. Основным источником стронция для Приорского аномального района, Аниховско-Кумакской зоны и ряда аномальных участков Гайского района являются воды кочеданных месторождений.

Барий и его водорастворимые соли (хлорид, нитрат, карбонат, сульфид) ядовиты. По опасности они относятся ко второму классу (вещества умеренно опасные) при проникновении в организм с водой или пищей. При хроническом отравлении поражаются костная ткань, костный мозг, печень. Этот элемент вытесняет из костей кальций и фосфор, что ведет к остеопорозу. Избыток бария в почве, воде и кормах может привести к нарушению кальциевого обмена и тяжелому поражению костной системы. По эпидемиологическим наблюдениям, в местностях с высоким содержанием бария в природных водах, выше смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.

Оценка степени загрязненности территории Оренбургской области барием определялась путем изучения жидкой фазы. Концентрация бария в поверхностных водах изменяется от «следовых» количеств до 5,5 мг/л, что составляет 55 ПДК. Отмечается практически повсеместная «зараженность» этим элементом водоемов и водотоков.

Оренбургскую область можно отнести к типичным эндемичным по барию регионам, где санитарно-бытовое водопользование представляет определенную опасность для населения.

Увеличение концентраций бария в западной части Кваркенского района связано с развитием на этой площади баритовых жил. Аномальные ареолы в западной части области указывают, что развитая здесь формация медистых песчаников является барий содержащей.

Хлор-ион относится к числу главных макрокомпонентов – загрязнителей природных вод и в соответствии с этим достаточно жестко лимитируется нормами: ПДК для рыбохозяйственных водоемов составляет 300 мг/л, а для питьевых вод – 350 мг/л. Содержание хлор-иона изменяется от 3,5 мг/л до 5567,2 мг/л, максимальное содержание превышает в 3–13,7 раз уровень ПДК.

Характер распределения содержаний хлор-иона и его накопление в водах поверхностного стока обусловлены ландшафтно-геохимической зональностью территории, с широко развитыми в южной части области соленосными

отложениями (район Соль-Илецка). А также с разгрузкой высокоминерализованных подземных вод по проницаемым зонам и процессами выветривания и почвообразования, переводящими подвижные элементы из пород в воды. Роль антропогенных факторов накопления элемента не выявлена. Общая площадь участков с избыточным количеством хлор-иона по области 11,4 тыс. км².

Сумма ионов натрия и калия. Физико-химические свойства природных вод и их загрязнение во многом определяются концентрацией в них ионов калия и натрия. Основным источником их поступления в организм является питьевая вода и пища. Натрий относится ко второму классу опасности, калий – к третьему. Содержание натрия и калия в природных водах более уровня ПДК оказывает токсическое действие на живые организмы.

Содержание суммы ионов натрия и калия в воде поверхностного стока на изученной территории изменяется в пределах от 2,3 до 2159,7 мг/л. Максимальная концентрация зафиксирована в районе п. Домбаровский. Среднее содержание 47,3 мг/л в 6,3 раза превышает кларковое содержание этих ионов в водах материков.

Главная роль в формировании аномальных концентраций суммы ионов натрия и калия принадлежит естественным факторам. Причем, в западной части территории преобладают геологические факторы, в восточной – ландшафтно-климатические, а в южной – те и другие.

Водородный показатель воды (рН). Водородный показатель характеризует степень кислотности - щелочности среды. Распределение концентраций водородных ионов изучено в Центральной и Восточной частях области. В Западной исследования не проводились.

Концентрация водородных ионов в поверхностных водах нормирована. Для питьевых вод составляет 6,5 – 8,5. Состояние вод с рН выше или ниже этих величин считается неудовлетворительным. На изученной территории встречаются воды от слабокислых до щелочных ($4,1 < \text{pH} < 10,3$). Самыми распространенными на исследуемой территории являются слабощелочные воды с рН 7,1 – 8,3. Щелочные воды (рН более 8,3) развиты в пределах локальных участков в районе пп. Саракташ и Домбаровский, в правом притоке р. Салмыш, притоках рек Буртя, Киялы-Буртя, Бурлы, Каменка. Общая площадь этих участков 1,3 тыс. км². Слабокислые воды (рН менее 6,9) установлены на двух небольших водотоках бассейна р. Орь. Нейтральные воды редко отмечаются на отдельных участках.

В целом, поверхностные воды в большинстве характеризуются удовлетворительным состоянием по водородному показателю, за исключением небольших участков, расположенных вдали от населенных пунктов и промышленных центров.

Железо. Железо – один из наиболее часто встречающихся элементов земной коры и природных вод. В природных водах железо присутствует в виде его солей – гидроксидов, сульфатов, хлоридов и т.д. Токсичность химических соединений железа во многом зависит от величины рН, возрастая в щелочной среде. Железо по экологической опасности относится к третьему классу. ПДК его составляет 5×10^{-1} мг/л.

В водах поверхностного стока области содержание железа изменяется от $0,2 \times 10^{-1}$ до $109,5 \times 10^{-1}$ мг/л (р. Мендыбай Домбаровский район). Максимальное значение в 22 раза превышает уровень ПДК. Водосборные участки с аномальным содержанием железа более 1 ПДК sporadически отмечаются по всей площади.

Наиболее крупные по площади участки фиксируются в Первомайском административном районе ($17,3 \times 10^{-1}$ мг/л), в районе п. Переволоцкий ($36,6 \times 10^{-1}$ мг/л), между г. Оренбургом и п. Дубенский. На востоке в районе п. Новосимбирка и Домбаровском районе ($109,4 \times 10^{-1}$ мг/л). Локальные аномалии отмечаются в западной, южной и крайне восточной частях территории области.

Выявленные аномалии четкой приуроченности к железорудным районам или к специализированным на железо комплексам пород не имеют, за исключением участка в районе п. Домбаровский, где отмечается ряд проявлений этого металла. В центральной части территории области аномалии железа тяготеют к аномальному по марганцу району. Повышенное содержание железа в водах в определенной степени связано с повышением уровня общей минерализации, с увеличением которой закономерно возрастает концентрация многих микроэлементов, в том числе и железа.

Таким образом, неудовлетворительное состояние поверхностных вод по железу отмечается в пределах ограниченных по площади участков общей площадью 18 тыс. км² [4].

Жесткость поверхностных вод. Жесткость является одним из основных нормируемых показателей химических свойств воды. Использование жесткой воды недопустимо в энергетике, т.к. это приводит к усиленному образованию накипи в котлах и отопительных приборах, что ухудшает теплообменные свойства жидкости, и в ряде других отраслей. Высокая жесткость воды способствует образованию камней в организме человека. В связи с этим для централизованного водоснабжения рекомендуется использовать воду с жесткостью не более 7-10 мг-экв/л. Предельно допустимой концентрацией в воде санитарно-бытового назначения является величина 10,0 мг-экв/л.

Величина общей жесткости в водах поверхностного стока области изменяется от 0,8 до 93,6 мг-экв/л (максимальное значение – п. Домбаровский).

Очень мягкие и мягкие воды (до 3,0 мг-экв/л) распространены преимущественно в восточной части территории области, а также в левобережной части р. Урал южнее г. Оренбурга.

Большая часть территории характеризуется распространением умеренно жестких и жестких вод (3,0 – 9,0 мг-экв/л). Очень жесткие воды (10 мг-экв/л и более) установлены на участках от п. Абдулино до п. Октябрьского, а также в водах р. Б.Кинель, в Первомайском районе, районе п. Дубенский, бассейне р. Сухая Губерля.

Общая площадь районов с аномальным уровнем величины жесткости, превышающей ПДК, составляет около 13 тыс. км². Здесь поверхностные воды являются неудовлетворительными по их жесткости.

Жесткость воды определяется поступлением и накоплением в ней ионов кальция и магния. Основным источником являются горные породы, содержащие карбонаты и сульфаты кальция и магния. Испарительные процессы, характерные

для лесостепной ландшафтно-климатической зоны Оренбуржья, способствуют увеличению концентраций этих элементов.

Кадмий и его соединения (оксиды) относятся к опасным веществам для человека и животных. Длительное поступление малых доз в организм человека приводит к хроническому отравлению с развитием ринита и фарингита, носовых кровотечений, а также к снижению активности пищеварительных ферментов. При аварийных выбросах возможно тяжелое отравление, итогом которого является токсическая пневмония, отек легких и даже смерть.

Оценка степени загрязненности территории Оренбургской области кадмием дана на основании изучения распределения этого элемента в твердой фазе поверхностного стока. Значение предельно допустимого содержания кадмия в почвах 500×10^{-2} мг/кг.

подавляющая часть территории Оренбургской области (97 %) размещается в интервале фоновых значений (до 100×10^{-2} мг/кг). В результате районирования выделен Кувандыкско-Медногорский аномальный район площадью около 2500 км², который административно приурочен к Кувандыкскому, Медногорскому и Саракташскому районам. Максимальные концентрации достигают 970×10^{-2} мг/кг и 2700×10^{-2} мг/кг (месторождение меди Комсомольское), превышая ПДК в 1,9 и 5,4 раза соответственно. В долине р. Урал (ниже Ириклинского водохранилища) также отмечается превышение ПДК по кадмию в 1,9 раза, которое приурочено к Гайскому рудному полю.

Предположительно, этот район по генезису можно отнести к природно-техногенной категории, т.к., с одной стороны здесь известен ряд крупных месторождений меди колчеданного типа (Комсомольское, Гайское), сопровождаемых повышенными содержаниями цинка и связанного с ним кадмия, а с другой – на этой территории расположены предприятия по добыче и переработке медных руд с отвалами и хвостохранилищами, являющимися источниками загрязнения атмосферы, воды и почвы.

Таким образом, экологическая обстановка в области по кадмию является благополучной, за исключением Кувандыкско-Медногорского района.

Сурьма и ее соединения (сульфиды) относятся к опасным веществам для человека и животных. В природе она обычно входит в состав минералов ртути, свинца, и мышьяка. Основными поставщиками аномальных количеств сурьмы в окружающую среду являются рудники и промышленные предприятия, перерабатывающие и использующие этот элемент или его соединения. Сточные воды горно-металлургических предприятий содержат до 5-11 мг/л сурьмы при ПДК 0,05 мг/л.

Острое отравление сурьмой достигается за счет пыли и паров, образуемых при дроблении руд, а также вблизи плавильных печей. При концентрации элемента в воздухе рабочей зоны 10-20 мг/м³ возникают носовые кровотечения и “литейная лихорадка”. Чаще наблюдается хроническое отравление при поступлении сурьмы в организм через дыхательную систему и желудочно-кишечный тракт, увеличивая число гинекологических заболеваний и нарушений половой функции.

Изучение распределения содержания сурьмы на территории области проводилось на основании анализа этого элемента в твердой фазе поверхностного стока.

На большей части территории Оренбургской области концентрация сурьмы характеризуется фоновым содержанием, не превышающим 10×10^{-1} мг/кг. Аномальные концентрации встречаются на небольших по размерам ($50 - 600 \text{ км}^2$) площадях в восточной части области. В районе п. Будамша на водосборе р. Караганки фиксируется ореол размером 450 км^2 с концентрацией до 50×10^{-1} мг/кг. В верховьях р. Суундук близ границы с Челябинской областью в ореоле размером 600 км^2 концентрация сурьмы достигает 98×10^{-1} мг/кг, что в 2 раза превышает ПДК. На правом берегу р. Илек отмечается ореол размером $10 \times 10 \text{ км}$, где концентрация сурьмы достигает 66×10^{-1} мг/кг.

Предварительно можно определить причину формирования аномальных значений сурьмы только Суундукского ореола, отнеся его к природно-техногенным, т.к. он размещается в пределах Кваркенского рудного района, где известны месторождения золота и редких металлов.

В целом, площадные размеры загрязнения по сурьме не превышают 1000 км^2 .

Таллий по физическим свойствам близок к свинцу. В воде таллий образует растворимые химические соединения – гидроксид, нитрат, карбонат и др., а также малорастворимые в воде галогениды, сульфаты и хроматы таллия. Содержащие таллий химические вещества вызывают неврологические, желудочно-желудочные расстройства и заболевания различных органов. Попадание таллия в продукты и воду может происходить в районах расположения медных, цинковых, кадмиевых рудников и предприятий металлургической промышленности, а также в процессе сжигания углеводородного топлива.

Практически вся территория области характеризуется фоновыми до $3,5 \times 10^{-1}$ мг/кг содержаниями таллия в рыхлых отложениях. Аномальные участки с содержанием таллия $5,5 \times 10^{-1}$ мг/кг и более зафиксированы в двух районах. Кувандыкский включает 3 локальные аномалии общей площадью 500 км^2 с максимальным содержанием таллия вблизи г. Кувандык ($8,6 \times 10^{-1}$ мг/кг). Гайско-Новотроицкий объединяет 4 участка с содержанием таллия $11,5 \times 10^{-1}$ мг/кг в р. Сухая Губерля и $12,1 \times 10^{-1}$ мг/кг у г. Новотроицка. Общая площадь этих участков составляет 800 км^2 .

Формирование аномального содержания таллия в водотоках в пределах Гайско-Новотроицкого района обусловлено специализированными на медь породными комплексами, вмещающими рудные объекты, а также воздействием техногенных факторов, связанных с добычей и переработкой медных и железных руд.

В целом, общая площадь участков с аномальным содержанием таллия $5,5 \times 10^{-1}$ мг/кг и более на территории области составляет 2,3 тыс. км^2 .

Уран по вредному воздействию на человека и животных относится к I группе элементов. В ранние сроки его воздействия преобладает химическая токсичность, а в поздний период оказывает действие радиационный фактор, вызывающий хроническую лучевую болезнь.

Загрязнение поверхностного слоя рыхлых образований литосферы территории области ураном оценивалось по данным распределений его содержаний в донном осадке. В данной работе рассматривается только западная часть территории, т.к. центральная и восточная части были изучены в 1993 г.

Содержание урана в пробах изменяется от 0,32 до 3,69 мг/кг. Изученная территория характеризуется фоновым (до 2,5 мг/кг) содержанием, не превышающим уровень кларка земной коры.

Максимальное содержание урана зафиксировано на двух локальных участках. В районе г.Бузулук в нижнем течении р. Домашка –3,19 мг/кг. В левом притоке р. М.Кинель (руч. Солянка) содержание урана составляет 3,69 мг/кг. Эти участки условно можно отнести к неблагополучным по содержанию урана.

Таким образом, вся западная часть области характеризуется удовлетворительным состоянием поверхностного слоя рыхлых отложений, в отличие от центральной и восточной, где выявлены районы с избыточным (более 3,5 мг/кг) содержанием урана.

Также как и уран, фтор-ион изучался в западной части области. Необходимость пристального внимания к нему определяется его высокой биологической активностью, возможностью проявления флюороза при избыточном и кариеса зубов при низком уровне концентраций в питьевых водах.

Содержание фтор-иона в водах изученной площади колеблется от 0,19 до 0,47. В основном распространены поверхностные воды с содержанием 0,3-0,4 мг/л, и только в юго-восточной части 0,42 и 0,47 мг/л. Выделяется ряд районов в бассейнах рек Б.Кинель, Мочегай, Боровка, Бузулук, Самара и Ток с содержанием фтор-иона от 0,19 до 0,3 мг/л. Эти районы, общей площадью 16 тыс.км², по бальнеологической классификации относятся к опасным по кариесу.

В целом, изученная площадь характеризуется пониженным содержанием фтор-иона в поверхностных водах, в сравнении с центральной и восточной, где среднее содержание составляет 0,407 мг/л.

Низкое содержание фтор-иона приурочено к области развития континентальных отложений, образовавшихся в процессе эрозии вулканогенно-осадочных и интрузивных пород. Эти образования характеризуются низким кларком фтора, что обусловило слабое поступление его в поверхностные воды.

Конечным результатом выполненных работ является оценка экологического состояния рыхлых образований и поверхностных вод, как основных компонентов экосистемы, взаимно влияющих друг на друга. На основе моноэлементных карт районирования территории по степени загрязненности изученными компонентами, составлены сводные карты, отражающие:

- экологическое состояние поверхностного слоя рыхлых образований;
- экологическое состояние поверхностных вод;
- интегрально-обобщенное экологическое состояние поверхностного слоя рыхлых отложений и поверхностных вод.

Оценка эколого-геохимического состояния проведена вне зависимости от взаимоотношения проявленных на территории природно-геологических и техногенных факторов загрязнения, поскольку компоненты геологической среды могут быть, во-первых, неблагоприятными для использования в естественном

состоянии, а во- вторых, природные условия всегда являются фоном аномального загрязнения, на который накладывается техногенное воздействие.

На участке исследований выделены следующие классы экологического состояния территории, определяющие условия проживания человека и особенности хозяйственного освоения:

- класс благоприятного состояния (зона экологической нормы) – характеризуется устойчивостью и относительной стабильностью состояния рыхлых образований и поверхностных вод, без заметного снижения их продуктивности;

- класс условно благоприятного состояния (зона экологического риска) – требует разумного хозяйственного планирования. Рыхлые отложения и поверхностные воды характеризуются нестабильным состоянием, но с еще обратимыми нарушениями;

- класс неблагоприятного состояния – территории этой зоны требуют хозяйственного освоения с учетом загрязнения компонентов экосистемы. Эти площади характеризуются снижением их продуктивности и устойчивости, что при усилении техногенной нагрузки может привести к спонтанной деградации компонентов природно-геологической среды;

- класс весьма неблагоприятного состояния – зона существенной потери продуктивности и устойчивости компонентов экосистемы. Эти территории требуют выборочного хозяйственного использования и оперативного проведения мероприятий по улучшению сложившейся ситуации.

2.1.1 Оценка экологического состояния поверхностного слоя рыхлых образований литосферы

Все 16 изученных элементов на основании лимитирующих норм по степени опасности разделились на:

- вещества высоко опасные (1 класс) – As, Cd, Hg, Pb, Zn, U, Tl;
- вещества умеренно опасные (2 класс) - Sb, Ni, Cu, Co, Cr, Mn+V;
- вещества мало опасные (3 класс) – V, Mn, Sr.

В качестве граничных значений содержания элементов, определяющих неблагоприятное экологическое состояние рыхлых образований, в общем случае принят уровень ПДК для почв. Однако, по отдельным элементам принят наиболее реальный для условий Оренбургской области уровень избыточных концентраций.

Более половины (59 %) территории области характеризуется общим (суммарным) благоприятным (43,4%) и условно благоприятным (15,6 %) состоянием рыхлых отложений. С учетом площадей распространения мало опасных загрязнителей (8,8 %) среднее значение относительно благоприятной территории составляет 67,8 % (84,1 тыс. км²). Остальная часть отнесена к неблагоприятной по одному из умеренно и (или) высоко опасных элементов (28,6 %) и весьма неблагоприятной (3,7 %).

Примерно соответствуют средним по области (68 %) относительно “чистой” территории показатели площадного загрязнения рыхлых образований Бузулукского, Сорочинского, Октябрьского, Тюльганского, Сакмарского, Оренбургского и Саракташского районов. Территории Шарлыкского, Новосергиевского, Ташлинского, Курманаевского, Тоцкого, Переволоцкого, Первомайского, Кувандыкского, Гайского, Кваркенского, Новоорского, Светлинского районов, а также гг. Новотроицк и Орск относятся к группе районов, где общая площадь загрязнения рыхлых образований умеренно и высоко опасными элементами превышает среднее значение по области (32,3 %) [5].

В пределах остальных 16 административных районов области доля суммарной площади с благоприятным, условно благоприятным и неблагоприятным по мало опасным элементам 3 класса состоянием рыхлых образований превышает среднее значение по области и достигает в Северном, Абдулинском, Асекеевском, Пономаревском и Акбулакском районах 90 % и более. Из этой группы можно выделить Адамовский, Домбаровский и Ясенский районы, в пределах которых локализованы участки с весьма неблагоприятным экологическим состоянием рыхлых образований (до 6,6 %).

Наблюдается приуроченность районов со средними и лучше показателями степени загрязнения к западной части области, где неблагоприятное состояние рыхлых образований связано с избыточным скоплением цинка (реже мышьяка), хрома, никеля, меди, марганца и ванадия. В восточной части области расположены районы с максимальным загрязнением рыхлых образований, которое обусловлено избыточным скоплением мышьяка, ртути, свинца (реже кадмия, таллия, урана), кобальта, меди и никеля. Граница между Западным и Восточным блоками проходит по восточной границе Беляевского и Саракташского районов. “Эпицентры” наиболее загрязненных районов тяготеют к действующим длительное время промышленным агломерациям, так как именно в донном осадке концентрируются результаты загрязнений всех прошедших лет.

2.1.2 Оценка экологического состояния поверхностных вод

Для поверхностных вод области определены классы их экологического состояния: благоприятное, неблагоприятное и весьма неблагоприятное. Основными критериями являются: класс опасности ингредиента, уровень его содержания в поверхностных водах, а также количество компонентов-загрязнителей с уровнем концентрации, превышающим ПДК. По степени опасности изученные ингредиенты разделены на следующие классы:

- высокоопасные (1 класс) – U (с учетом химической токсичности и радиационного фактора);
- умеренно опасные (2 класс) – Li, Ba, Sr, ионы – F, Cl, SO₄, Na+K;
- мало опасные (3 класс) – Cu, Fe, Mn, а также общая минерализация, водородный показатель и общая жесткость.

С учетом проявленности критериев выделяются площади с различным экологическим состоянием поверхностных вод:

- благоприятное, при котором содержания исследуемых ингредиентов находятся на уровне фоновых содержаний или не превышают ПДК.

- неблагоприятное, характеризуется превышением ПДК. С учетом класса опасности и количества ингредиентов-загрязнителей определяется: одним или несколькими элементами 3 класса опасности; одним элементом 2 класса опасности; двумя элементами 2 класса опасности.

- весьма неблагоприятное – характеризуется превышением ПДК урана или трех и более элементов 2 класса опасности.

В пределах изученной территории отчетливо выделяются два крупных по площади блока, различающихся по состоянию поверхностных вод – Западный и Восточный. Граница между ними условно проходит по линии: п. Октябрьский – г. Оренбург – п. Первомайский – п. Акбулак.

Западный блок характеризуется преимущественным распространением вод с благоприятным состоянием. Здесь участки с таким состоянием поверхностных вод занимают до 60 % и более площади их территорий, что значительно превышает средний показатель для Оренбургской области (44,1 %). К ним относятся: Северный, Асекеевский, Бузулукский, Грачевский, Александровский, Курманаевский, Тоцкий, Сорочинский, Октябрьский, Ташлинский, Илекский и Соль-Илецкий административные районы. На остальной территории этих районов, а также в Бугурусланском, Абдулинском, Матвеевском, Пономаревском, Шарлыкском, Новосергиевском, Первомайском (в среднем 48,3 %) отмечается неблагоприятное состояние поверхностных вод. Весьма неблагоприятным состоянием характеризуются локальные участки на территории Первомайского (16,4 %), Бугурусланского (9,4 %), Грачевского (6,4 %), Октябрьского (7,9 %), Оренбургского (9,9 %).

Восточный блок представляет собой зону с преимущественным распространением поверхностных вод неблагоприятного состояния. По одному или двум элементам 2 класса опасности – на территории Адамовского, Ясенского, Светлинского, Домбаровского районов. Весьма неблагоприятное состояние наблюдается на локальных участках в Кваркенском, Гайском, Домбаровском, Новоорском, Акбулакском районах [6].

В целом, поверхностные воды на территории области характеризуются: благоприятным (44 %), неблагоприятным (48,4 %) и весьма неблагоприятным (7,6 %) состоянием. Роль техногенных факторов, влияющих на состояние природных вод не является определяющей, хотя на некоторых участках (Гайский район, гг. Орск, Соль-Илецк) она может быть существенной.

2.1.3 Обобщенная оценка экологического состояния рыхлых образований и поверхностных вод

На сводной карте, составленной путем совмещения двух карт, характеризующих состояние рыхлых образований и поверхностных вод (топографическая основа масштаба 1:500000) выделены территории, отнесенные к тому или иному классу экологического состояния:

- класс благоприятного (удовлетворительного) состояния для обитания человека и хозяйственного освоения, соответствующего зоне экологической нормы. Эти территории характеризуются устойчивостью и относительной стабильностью состояния поверхностного слоя рыхлых образований и поверхностных вод;

- класс условно благоприятного (условно удовлетворительного) состояния. Зоны характеризуются повышенным фоновым содержанием ингредиентов в поверхностном слое рыхлых образований. Эти территории требуют разумного хозяйственного использования;

- класс неблагоприятного (неудовлетворительного) состояния. Территории характеризуются снижением продуктивности и потерей устойчивости компонентов экосистемы. При хозяйственном использовании этих территорий необходимо учитывать проявленность процессов ее загрязнения теми или иными вредными ингредиентами;

- класс весьма неблагоприятного состояния. Характеризуется существенной потерей продуктивности изученных компонентов экосистемы. Эти территории требуют выборочного хозяйственного использования и оперативного проведения мероприятий по улучшению сложившейся ситуации.

В целом, анализ изученной территории показывает, что наиболее крупные по размерам площади с благоприятным и условно благоприятным состоянием компонентов экосистемы располагаются в пределах Западного блока литосферы (западной части территории области). Ряд крупных по площади районов с неудовлетворительным состоянием охватывают бассейны р. Б. Кинель (Матвеевский район), Б.Шаган (Первомайский район), Б.Уран, верховье р. Самара (Новосергиевский и Переволоцкий районы) и водосбор р. Бердянка (Оренбургский район). В пределах Западного блока располагается участок площадью более 30 тыс. км², который характеризуется аномально низким содержанием фтор-иона в поверхностных водах (опасность заболевания населения кариесом). Он охватывает территорию Оренбургского Предуралья в пределах бассейнов рр. Б.Кинель, Мочегай, Боровка, Бузулук, Самара, Ток.

Восточный блок отличается более напряженным экологическим состоянием. Так, практически вся территория Адамовского, Ясненского, Новоорского, Домбаровского, Гайского и Светлинского районов характеризуется неудовлетворительным состоянием. Здесь же локализованы участки с весьма неблагоприятным состоянием. Широкий спектр загрязняющих химических веществ, в том числе высокоопасных (уран, мышьяк, ртуть, кадмий, таллий и др.) определяет весьма неблагоприятное состояние Кувандыкско-

Медногорского, Гайского, Орского, Урало-Суундукского и Катансу-Буруктальского районов, которое можно оценить как кризисное. Эти территории требуют пристального внимания со стороны природоохранных организаций.

Вся территория Оренбургской области оценивается следующим образом:

- благоприятное состояние отмечается на площади 25,3 тыс. км² (20,4 % от площади территории области);
- условно благоприятное – на площади 40,4 тыс. км² (32,6 %);
- неблагоприятное – 49,7 тыс. км² (40,1 %);
- весьма неблагоприятное – 8,6 тыс. км² (6,9 %).

Общая площадь относительно “чистой” территории с благоприятным и условно благоприятным состоянием оценивается в 65,7 тыс. км², что составляет 53 % всей территории Оренбургской области. Изучение распространения поверхностных вод, характеризующихся аномально-низкими (менее 0,3 мг/л) содержаниями фтор-иона, позволило выявить крупный по площади район (16 тыс. км²), опасный по кариезу.

Таким образом, в результате проведенных работ впервые для территории области получена геохимическая фотография земной поверхности, характеризующая ее состояние на конкретный промежуток времени и позволяющая использовать ее для решения широкого круга вопросов санитарной и медицинской служб, промышленного и бытового строительства, сертификации водных ресурсов, проведения мероприятий, направленных на сокращение различных видов промышленного производства в аномальных районах с целью снятия техногенной нагрузки на природную среду, при составлении кадастра земель и т.п. Она является документом, регулирующим трансграничные отношения между соседними административными регионами в рамках бассейновых соглашений.

2.2 Состояние и охрана атмосферного воздуха городов Оренбургской области

Анализ состояния окружающей среды Оренбургской области показывает, что коренных изменений в сторону улучшения экологической обстановки не произошло (таблица 2.1). По выбросам загрязняющих веществ Оренбургская область находится в ряду регионов России с наибольшими объемами выбросов (более 500,0 тыс.т.). Особенно высокое загрязнение природной среды наблюдалось в промышленных городах области, где находятся предприятия энергетической, нефтехимической, металлургической и газоперерабатывающей промышленности. Наиболее загрязненными территориями Оренбургской области являются Орско-Новотроицкий, Медногорско-Кувандыкский, Гайский промузлы, где сосредоточены предприятия черной, цветной металлургии, химической, нефтеперерабатывающей, горно-добывающей отраслей промышленности [7]. На долю восточного региона области приходится около 70 % от общего объема выбросов загрязняющих веществ (таблица 2.2).

Таблица 2.1 - Динамика уровня загрязнения атмосферы городов Оренбургской области по показателю превышения ПДК (по показателям среднегодовых концентраций)

Загрязняющие вещества	ПДК мг\м ³	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г
1	2	3	4	5	6	7
г. Оренбург						
Пыль	0,15	0,66	0,8	0,9	1,0	1,0
Диоксид серы	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
Диоксид азота	0,04	1,75	1,2	1,0	1,3	1,0
Оксид азота						0,23
Оксид углерода	3,0	0,33	0,4	0,5	0,5	0,5
Формальдегид	0,003	1,00	1,7	1,7	1,9	2,3
Бенз(о)пирен						2,1
г.Орск						
Пыль	0,15	1,33	1,3	1,3	1,6	1,6
Диоксид серы	0,05	0,16	0,18	0,18	0,24	0,2
Диоксид азота	0,04	1,75	1,8	1,8	1,9	2,0
Оксид азота						0,55
Оксид углерода	3,0	1,33	1,3	1,0	1,3	1,2
Фенол	0,003	2,30	2,7	2,7	2,8	2,7
Аэрозоль серной кислоты						0,2
г. Новотроицк						
Пыль	0,15	1,33	1,5	1,3	1,8	1,8
Диоксид серы	0,05	0,14	0,16	0,16	0,2	0,18
Диоксид азота	0,04	1,75	1,8	1,8	1,97	1,97
Оксид углерода	3,00	1,33	1,3	1,0	1,1	1,3
Фенол	0,003	2,66	2,3	2,7	2,7	3,0
Аммиак	0,04	1,25	1,75	1,8	2,0	2,1
г.Медногорск						
Пыль	0,15	1,33	1,3	1,5	1,8	1,8
Диоксид серы	0,05	0,82	1,2	0,9	1,6	1,6
Диоксид азота	0,04	1,50	1,3	1,3	1,4	1,6
Оксид углерода	3,00	0,43	0,3	0,3	0,4	0,5
Гидрофторид	0,005	1,20	1,20	1,0	1,0	0,9
Аэрозоль серной кислоты						0,64
г.Кувандык						
Пыль	0,15	1,33	1,3	1,5	1,7	1,7
Диоксид серы	0,05	0,26	0,3	0,4	0,42	0,3

Продолжение таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6	7
Диоксид азота	0,04	1,75	1,3	1,5	1,5	1,75
Оксид углерода	3,0	0,33	0,3	0,4	0,4	0,5
Гидрофторид	0,005	1,40	1,4	1,20	1,4	1,3
Аэрозоль фторидов						1,8

Таблица 2.2 - Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), рассчитанный по наиболее загрязняющим веществам

Города области	Вещества, определяющие ИЗА	Индекс загрязнения атмосферы по годам				
		2001г	2002г	2003г	2004г	2005г.
Оренбург	Пыль, диоксид азота, формальдегид	4,58	4,99	4,89	5,48	5,89
Орск	Пыль, фенол, диоксид азота, оксид углерода	8,19	8,73	8,9	9,68	9,47
Новотроицк	Пыль, оксид углерода, аммиак, диоксид азота, фенол, аммиак	8,55	9,27	9,49	10,78	11,44
Медногорск	Диоксид серы, диоксид азота, пыль	5,14	5,67	5,5	6,54	6,65
Кувандык	Диоксид азота, пыль, аэрозоль фторидов, гидрофторид	7,37	5,47	6,71	7,53	7,84

Валовый выброс загрязняющих веществ по области от стационарных и передвижных источников составил 998,905 тыс.т.: от стационарных источников – 906,484 тыс.т (90,7 %), от передвижных – 92,421 тыс.т.

Наибольшие выбросы в воздушный бассейн вносят стационарные источники загрязнения предприятий, на их долю приходится 90,7 %.

В структуре выбросов вредных веществ от стационарных источников преобладают газообразные и жидкие выбросы – 93,2 % и всего лишь 6,8 % твердые. Из газообразных и жидких: 29,1 % составляют выбросы диоксида серы; 51,1 % - выбросы оксида углерода; 3,8 % - оксиды азота; 13,1 % - углеводороды (без легко-окисляемых (ЛОС)); 2,9 % - прочие, включая ЛОС (рисунок 2.1).

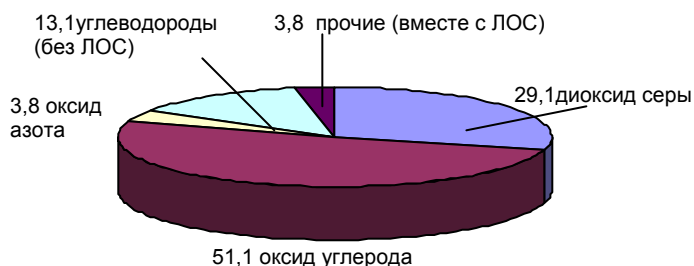


Рисунок 2.1 – Структура выбросов вредных веществ от стационарных источников.

Динамика уровня загрязнения атмосферы городов Оренбургской области по показателю превышения ПДК представлена в таблице 2.3, которая свидетельствует о значительном содержании вредных веществ, загрязняющих атмосферу городов.

Таблица 2.3- Динамика валовых выбросов по области

Загрязняющие вещества	Выбросы загрязняющих веществ (в тыс.т)				
	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г
Всего по области:	622,708	735,595	800,771	1004,318	998,905
Из них:					
1.Передвижные	123,020	116,285	97,4	99,759	92,421
2.Стационарные, всего	499,688	619,31	703,371	904,559	906,484
В том числе: твердые	36,563	36,287	47,263	61,507	61,452
Газообразные и жидкие	463,125	583,022	656,108	843,052	845,032
Из них:					
Диоксид серы	209,358	247,838	232,430	252,053	245,3
Оксид углерода	159,246	213,802	303,738	243,073	431,388
Окислы азота	32,567	31,47	32,157	32,713	31,378
Углеводороды (без ЛОС)	48,833	67,063	70,350	112,610	110,714
Лет.орг.соединения	11,943	21,9	15,763	20,990	24,435
Прочие	1,177	0,891	1,666	1,163	1,817

Уровень утилизации вредных веществ остается низким. Из 1702,074 тыс.т загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников, уловлено и обезврежено 795,590 тыс.т (46,7 %), причем в основном твердые вещества. Из

725,555 тыс. т отходящих твердых веществ уловлено 664,103 тыс. т (91,5 %). Из 976,519 тыс. т газообразных и жидких веществ уловлено всего лишь 131,487 тыс. т (13,5 %). Практически не улавливаются оксиды азота и оксиды углерода. Крайне мала степень очистки и у таких веществ, как фтористый водород, никель, кобальт, медь, пятиокись ванадия, бенз(а)пирен и др.

На предприятиях, области насчитывается 14744 источника загрязнения, из них 9328 – организованных. Оснащенность источников выбросов системами очистки остается низкой, эффективность работы ПГОУ (пылегазоочистных установок) снижается из-за морального и физического износа.

2.2.1 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Оренбурга

Анализ состояния атмосферного воздуха г. Оренбурга за пятилетие показал снижение уровня загрязнения атмосферы диоксидом и оксидом азота. Загрязнения атмосферы взвешенными веществами (пылью), диоксидом серы, формальдегидом, оксидом углерода, бенз(а)пиреном возросло. Уровень загрязнения воздуха «повышенный» вследствие величины $ИЗА_5 = 5,89$. Значение комплексного индекса загрязнения не превышает среднее значение по России, но выше допустимой нормы. Оренбургским ЦГМС наблюдения проводились на 3 стационарных постах; измерялись концентрации 9 загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются предприятия газодобывающей отрасли промышленности, нефтепереработки, машиностроения, теплоэнергетики, автомобильный и железнодорожный транспорт. Значительный вклад в выбросы стационарных источников вносят предприятия ООО «Оренбурггазпром».

По данным наблюдений на стационарных постах ЦГМС среднегодовые концентрации примесей составили: 2,3 ПДК по формальдегиду, 2,1 ПДК по бенз(а)пирену, 1,0 ПДК по диоксиду азота, 1,0 ПДК по пыли, 0,5 ПДК по оксиду углерода, 0,23 ПДК по оксиду азота, 0,08 ПДК по диоксиду серы, 0,002 мг/м³ по сероводороду, 3,5 мг/м³ по суммарным углеводородам.

Запыленность атмосферы города на уровне 1,0 ПДК (0,157 мг/м³). В течение года содержание пыли в целом по городу находилось в пределах 0,9 – 1,3 ПДК. В несколько большей степени загрязнена данным веществом северная часть города, здесь среднегодовая концентрация достигала уровня 1,3 ПДК. Максимальная разовая концентрация - 1,0 ПДК (0,5 мг/м³).

Оренбург - крупный промышленный город, насчитывающий свыше 4 тысяч источников выбросов загрязняющих веществ (более 50 крупных предприятий).

Из отходящих 155,282 тыс. т загрязняющих веществ, уловлено и обезврежено 98,497 тыс. т (63,4 %), из 5,645 тыс. т твердых - уловлено и обезврежено 5,135 тыс. т (91,0 %), из 149,637 тыс. т газообразных и жидких - уловлено и обезврежено 93,362 тыс. т (62,4 %).

Наиболее загрязнен центр города Оренбурга, который находится в зоне влияния выбросов завода «Радиатор», мелькрупзавода, маслоэкстракционного завода, авто и железнодорожного вокзалов.

Значительный вклад в загрязнение воздушного бассейна города вносит автотранспорт, его доля составляет 40,1% от суммарного выброса вредных веществ.

Таблица 2.4- Динамика валовых выбросов по г. Оренбургу

Загрязняющие вещества	Выбросы загрязняющих веществ (в тыс.т)				
	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г
1	2	3	4	5	6
Всего	116,762	113,946	91,449	91,235	94,844
Из них:					
1.Передвижные	54,904	47,813	33,8	37,527	38,059
2.Стационарные, всего	61,858	66,133	57,649	53,708	56,785
В том числе: твердые	0,666	0,62	0,462	0,467	0,510
Газообразные и жидкие	61,192	65,512	57,188	53,241	56,275
Из них:					
Диоксид серы	25,441	25,705	23,887	21,964	21,440
Оксид углерода	20,589	24,196	21,141	19,863	24,318
Окислы азота	10,865	11,222	8,611	7,857	7,591
Углеводороды (без ЛОС)	3,163	3,666	2,657	2,649	2,193
Летучие соединения	1,018	0,627	0,788	0,802	0,627
Прочие	0,116	0,095	0,103	0,105	0,105

2.2.2 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Орска

Анализ состояния атмосферного воздуха г. Орска за последние 5 лет свидетельствует о росте уровня загрязнения атмосферного воздуха пылью, диоксидом серы, диоксидом и оксидом азота, фенолом, аэрозолем серной кислоты, растворимыми сульфатами, снижение уровня загрязнения оксидом углерода, сероводородом. Наблюдения проводятся на четырех стационарных постах.

Степень загрязнения атмосферы города «высокая», обусловлена индексом загрязнения $ИЗА_5 = 9,45$, выше допустимой нормы и среднего значения по России.

Среднегодовые концентрации примесей составили: 2,67 ПДК по фенолу, 2,0 ПДК по диоксиду азота, 1,64 ПДК по пыли, 1,23 ПДК по оксиду углерода, 0,55 ПДК по оксиду азота, 0,21 ПДК по диоксиду серы, 0,2 ПДК по аэрозолю серной кислоты, $0,002 \text{ мг/м}^3$ по сероводороду, $0,02 \text{ мг/м}^3$ по растворимым сульфатам.

Продолжается загрязнение атмосферного воздуха города фенолом, основным источником выбросов которого является Орский

нефтеперерабатывающий завод, а при западном направлении ветра – ООО «Уральская сталь» г. Новотроицка (коксохимическое производство).

Таблица 2.5 -Динамика валовых выбросов по г. Орску

Загрязняющие вещества	Выбросы загрязняющих веществ (в тыс.т)				
	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г
1	2	3	4	5	6
Всего, из них:	159,995	176,107	184,761	184,251	179,899
1.Передвижные	7,190	7,613	5,87	5,765	5,073
2.Стационарные, всего	152,805	168,494	178,891	177,486	174,826
В том числе: твердые	9,759	9,367	9,479	9,751	8,779
Газообразные и жидкие	143,046	159,127	169,412	168,735	166,047
Из них:					
Диоксид серы	73,812	84,137	90,803	90,47	89,682
Оксид углерода	47,192	54,233	58,476	58,562	58,250
Окислы азота	3,237	3,013	2,812	2,89	3,065
Углеводороды (без ЛОС)	16,278	15,46	14,547	14,108	12,898
Летучие орг.соединения	2,122	1,95	1,803	1,724	1,173
Прочие	0,405	0,334	0,972	0,892	0,979

Орск является крупным промышленным центром. Здесь сосредоточены отрасли металлургической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности и др.отраслей. Основной вклад в загрязнение атмосферы вносят предприятия цветной металлургии - ОАО «Южуралникель», при ветрах западного направления ООО «Уральская сталь» г. Новотроицка, химической и нефтехимической отраслей промышленности (ОАО «Орскнефтеоргсинтез», ЗАО «Завод синтетического спирта", ОАО ПК «ОРМЕТО-ЮУМЗ» (тяжелого машиностроения), Орский завод тракторных прицепов – ОАО «ОЗТП Сармат» (автомобильная промышленность), ТЭЦ, автомобильный транспорт. Наиболее крупные предприятия расположены в северной и северо-восточной части города.

Валовые выбросы вредных веществ по городу составляли 179,899 тыс.т.

Из отходящих 334,047тыс.т загрязняющих веществ, уловлено и обезврежено 169,222тыс.т (50,7 %), из 176,683тыс.т твердых - уловлено и обезврежено 167,905тыс.т (95,0 %), из 167,364тыс.т газообразных и жидких - уловлено и обезврежено лишь 1,317тыс.т (0,79 %). Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников уменьшились за счет снижения объемов производства на ЗАО «Завод синтетического спирта» и ОАО «ОЗТП Сармат», а также проведения природоохранных мероприятий на ОАО «Орскнефтеоргсинтез», ОАО ПК «ОРМЕТО-ЮУМЗ».

Вклад в загрязнение воздушного бассейна города от передвижных источников составил 5,073тыс.т (2,8 % от валовых выбросов).

2.2.3 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Новотроицка

Анализ состояния атмосферного воздуха г. Новотроицка за последние 5 лет свидетельствует о росте уровня загрязнения атмосферного воздуха пылью, диоксидом азота, бенз/а/пиреном, диоксидом серы, фенолом и аммиаком. Стабилен уровень загрязнения оксидом углерода и сероводородом. Наблюдения проводились на 2-х стационарных постах.

Степень загрязнения атмосферы города "высокая". Комплексный индекс (ИЗА₅=11,45) выше допустимой нормы и среднего значения по России. Динамика валовых выбросов по г.Новотроицку представлена в таблице 2.6.

Среднегодовые концентрации определяемых в атмосфере города веществ составили: 3,0 ПДК по фенолу, 1,97 ПДК по диоксиду азота, 2,1 ПДК по аммиаку, 1,8 ПДК по пыли, 1,3 ПДК по оксиду углерода, 0,003 мг/м³ по сероводороду, 0,18 ПДК по диоксиду серы. Максимальные концентрации достигали: 1,8 ПДК по оксиду углерода, 1,55 ПДК по диоксиду азота, 1,5 ПДК по фенолу, 1,05 ПДК по аммиаку, 1,0 ПДК по пыли, 0,05 ПДК по диоксиду серы.

Таблица 2.6 - Динамика валовых выбросов по г.Новотроицку

Загрязняющие вещества	Выбросы загрязняющих веществ (в тыс.т)				
	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г
Всего, из них:	83,043	79,64	88,629	91,764	89,61
1.Передвижные	3,689	3,740	3,79	4,412	3,794
2.Стационарные, всего	79,354	75,9	84,839	87,352	85,816
В том числе:					
Твердые	11,885	11,194	12,116	12,354	12,257
Газообразные и жидкие	67,469	64,706	72,723	74,998	73,559
Из них:					
Диоксид серы	8,021	7,693	7,717	7,388	7,434
Оксид углерода	50,220	48,772	55,957	58,703	57,928
Окислы азота	8,963	7,977	8,767	8,574	7,878
Прочие	0,265	0,264	0,281	0,333	0,319

Город Новотроицк является промышленным городом, центром черной металлургии.

Основной вклад в загрязнение атмосферы вносят предприятия металлургической отрасли промышленности – ООО «Уральская сталь», цветной металлургии (ОАО «Новотроицкий завод хромовых соединений»), ОАО «Новотроицкий цементный завод». Кроме того, при ветрах восточной ориентации на состояние загрязнения атмосферы оказывают влияние выбросы предприятий г. Орска - ОАО «Южуралникель» и ОАО «Орскнефтеоргсинтез». ООО «Уральская сталь» расположен в северо-восточной части города.

Валовые выбросы загрязняющих веществ составили 89,61 тыс.т, из них: от стационарных источников – 85,816 тыс.т, от передвижных – 3,794 тыс.т.

Из отходящих 286,88 тыс.т загрязняющих веществ уловлено и обезврежено 201,063 тыс.т (70,1 %), из 213,306 тыс.т твердых - уловлено и обезврежено 201,048тыс.т (94,3 %), из 73,574 тыс.т. жидких и газообразных – 0,015 тыс.т. (0,02 %).

Вклад автотранспорта в выбросы загрязняющих веществ составил 4,2 % от суммарного выброса загрязняющих веществ. Выбросы от передвижных источников уменьшились на 0,618 тыс.т.

2.2.4 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Медногорска

Расчет тенденции за последние 5 лет свидетельствует о росте уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Медногорска пылью, диоксидом серы, оксидом углерода, диоксидом азота, аэрозолью серной кислоты. Стабильное загрязнения – сероводородом. Значение комплексного индекса загрязнения (ИЗА₅=6,65) выше допустимой нормы, но не превышает среднее значение по России.

Среднегодовые концентрации примесей составили: 1,8 ПДК по пыли, 1,6 ПДК по диоксиду азота, 0,9 ПДК по фтористому водороду, 1,6 ПДК по диоксиду серы, 0,64 ПДК по аэрозолю серной кислоты, 0,5 ПДК по оксиду углерода.

Среднегодовая концентрация диоксида серы не изменилась по сравнению с прошлым годом и составила 1,6 ПДК. В несколько большей степени загрязнена данной примесью атмосфера. Здесь среднегодовая концентрация составила 1,9 ПДК.

Основным источником выбросов аэрозоля серной кислоты является также ООО "ММСК". Среднегодовая концентрация этой примеси составила 0,65 ПДК. В течение года в девяти пробах было отмечено превышение ПДК.

Среднегодовая концентрация свинца составила 1,2 ПДК, а максимальная среднемесячная концентрация 4,46 ПДК. Концентрации железа также превысили допустимую норму: среднегодовая - 1,2 ПДК, а максимальная среднемесячная наблюдалась в мае и составила 2,9 ПДК. Среднемесячные концентрации остальных определяемых металлов находились в пределах допустимых санитарных норм. Среднегодовая концентрация бенз(а)пирена составила 2,2 ПДК. Динамика валовых выбросов по г.Медногорску представлена в таблице 2.7

Таблица 2.7 - Динамика валовых выбросов по г.Медногорску

Загрязняющие вещества	Выбросы загрязняющих веществ (в тыс.т)				
	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г
1	2	3	4	5	6
Всего, из них:	92,767	122,02	100,934	121,237	112,235
1.Передвижные	0,868	1,162	0,9	0,919	0,691
2.Стационарные, всего	91,899	120,858	100,034	120,318	111,544

Продолжение таблицы 2.7

1	2	3	4	5	6
В том числе: твердые	0,862	1,002	0,7	0,759	0,7
Газообразные и жидкие Из них:	91,038	119,855	99,334	119,559	110,844
Диоксид серы	90,732	118,749	98,44	118,365	109,892
Оксид углерода	0,004	0,99	0,751	1,059	0,82
Окислы азота	-	0,027	0,056	0,082	0,076
Прочие	0,301	0,089	0,087	0,053	0,138

Валовые выбросы в атмосферный воздух за 2005 год составили 112,235тыс.т., из них: от стационарных источников – 111,544тыс. т, от передвижных – 0,691тыс.т.

На загрязнение атмосферного воздуха г. Медногорска большое влияние оказывают ООО "Медногорский медно-серный комбинат", при ветрах северо-западного направления ОАО «Южно-Уральский криолитовый завод» г. Кувандыка, ОАО "Уралэлектро", ТЭЦ, автотранспорт.

Из 165,2тыс. т отходящих загрязняющих веществ уловлено и обезврежено 44,882тыс. т (27,2 %). В основном улавливаются твердые вещества, из 14,336тыс. т уловлено 13,577тыс. т (94,7 %), из газообразных и жидких - уловлено всего лишь 20,8 %.

Вклад автотранспорта составил 0,62 % от суммарного выброса загрязняющих веществ.

2.2.5 Состояние и охрана атмосферного воздуха г. Кувандыка

Анализ состояния атмосферного воздуха г. Кувандыка за последние 5 лет свидетельствует о росте уровня загрязнения атмосферного воздуха всеми определяемыми веществами, за исключением гидрофторида, содержание которого снизилось. Наблюдения проводятся на двух стационарных постах. Степень загрязнения атмосферного воздуха «высокая», (ИЗА₅ –7,84). Динамика валовых выбросов по г.Кувандыку представлена в таблице 2.8

Среднегодовые концентрации примесей составили: по аэрозолю фторидов 1,8 ПДК, по диоксиду азота 1,75 ПДК, по фтористому водороду 1,3 ПДК, по пыли 1,7 ПДК, по диоксиду серы 0,3 ПДК, по оксиду углерода 0,5 ПДК.

Среднемесячная концентрация пыли по городу составила 2,1 ПДК, максимальная разовая - 2,2 ПДК.

Основной источник выбросов фтористого водорода – Южно-Уральский криолитовый завод (ЮУКЗ). Среднегодовая концентрация составила 1,4 ПДК. Максимально разовая концентрация фтористого водорода - 1,5 ПДК.

Среднегодовая концентрация аэрозоля фторидов составила 2,0 ПДК. Максимально разовая концентрация данной примеси 2,7 ПДК. Основной источник загрязнения также ЮУКЗ.

Средняя концентрация бенз(а)пирена находилась на отметке 2,2 ПДК, максимальная концентрация - 3,3 ПДК.

Таблица 2.8 - Динамика валовых выбросов по г.Кувандыку

Загрязняющие вещества:	Выбросы загрязняющих веществ (в тыс.т)				
	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г
Всего, из них:	2,159	2,092	2,48	2,004	1,893
1.Передвижные	0,912	0,854	1,2	0,719	0,636
2.Стационарные, всего	1,247	1,238	1,280	1,285	1,257
В том числе: твердые	0,152	0,148	0,164	0,364	0,231
Газообразные и жидкие, из них:	1,092	1,09	1,116	0,921	1,025
Диоксид серы	0,313	0,307	0,313	0,326	0,405
Окись углерода	0,557	0,56	0,577	0,370	0,345
Окись азота	0,169	0,168	0,171	0,151	0,153
Прочие	0,056	0,055	0,056	0,074	0,123

Из отходящих 137,763 тыс.т загрязняющих веществ уловлено и обезврежено 136,506 тыс.т (99,1 %), из твердых 133,798 тыс.т - уловлено 133,566тыс.т (99,8 %), из 3,965 тыс.т газообразных и жидких - уловлено 2,94 тыс.т (74,1 %).

Основным источником загрязнения атмосферы г. Кувандыка являются: ОАО "Южно-Уральский криолитовый завод" (производство алюминия, глинозема, фтористых солей), АО "Долина" (производство кузнечно-прессового оборудования), которые сбрасывают в атмосферу специфические вещества: фтористые газообразные соединения, серную кислоту. В загрязнение атмосферы города вносят вклад предприятия г. Медногорска при ветрах юго-восточного направления.

Вклад автотранспорта составил 33,5 % от суммарного выброса загрязняющих веществ.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в городах Бузулуке, Гае, Ясном представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Валовые выбросы загрязняющих веществ за 2005 год в городах Бузулуке, Гае и Ясном

Загрязняющие вещества:	Выбросы загрязняющих веществ (в тыс.т)		
	г. Бузулук	г. Гай	г. Ясный
Всего	12,919	3,618	4,288
Из них:			
1.Передвижные	9,997	2,398	0,531
2.Стационарные, всего	2,922	1,22	3,757
В том числе:			
Твердые	0,205	0,309	2,569
Газообразные и жидкие, из них:	2,717	0,911	1,188
Диоксид серы	0,096	0,184	0,024
Окись углерода	1,27	0,42	0,797
Окись азота	0,223	0,281	0,325
Прочие	1,126	0,026	0,042

2.3 Качество вод речного стока

2.3.1 Бассейн реки Урал

Пункт наблюдений за качеством воды р. Урал в районе пос. Березовский является пограничным с Челябинской областью. Качество воды в створе несколько снизилось в пределах III класса качества. Индекс загрязненности воды (ИЗВ) составил 1,39 [1].

Увеличились максимальные концентрации соединений меди (6,0 ПДК), сульфатов (2,2 ПДК) и нефтепродуктов (1,2 ПДК). Среднегодовые концентрации по данным ингредиентам составили: 1,2; 1,5; 0,8 ПДК соответственно. Превышения нормы зарегистрированы по легкоокисляемым органическим веществам и азоту нитритному – в каждой пробе. Максимальные концентрации составили 1,6 и 1,8 ПДК, среднегодовые 1,4 и 1,3 ПДК соответственно. Загрязненность воды другими ингредиентами установленных норм не превысили.

Отрицательное антропогенное воздействие на природный водный объект по-прежнему оказывают: Сибайский медно-серный комбинат, Сибайский водоканал, Баймакский машиностроительный завод и Бурибаевское рудоуправление Республики Башкортостан.

В р. Урал в районе г. Орска осуществляют сброс сточных вод 9 предприятий, наиболее крупные из них – АО "Орскнефтеоргсинтез", Орское отделение ЮУЖД, Орско-Халиловский металлургический комбинат и Гайский горно-обогатительный комбинат.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в р. Урал у г. Орска в контрольном и фоновом створах представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в р. Урал у г. Орска

Наименование загрязняющих веществ	В контрольном створе, мг/л					В фоновом створе, мг/л	
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2004 г.	2005 г.
БПК - 5	3,12	3,14	2,9	3,12	2,98	2,53	2,98
нефтепродукты	0,09	0,03	0,03	0,03	0,05	0,02	0,05
медь	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002
железо общее	0,12	0,12	0,13	0,12	0,15	0,083	0,15
аммоний	-	0,26	0,32	0,31	0,34	0,23	0,34
нитриты	0,03	0,028	0,028	0,029	0,025	0,023	0,025
ИЗВ	1,09	1,41	1,27	1,39	1,35		1,03

Качество воды р. Урал в фоновом створе соответствовало III классу. Поверхностные воды характеризуются как «умеренно загрязненные». ИЗВ равнялся 1,03. Повысились среднегодовые концентрации соединений меди, цинка, железа общего. Максимальные концентрации равнялись: по соединениям меди 2,0 ПДК; железу общему и азоту нитритному 1,5 ПДК; сульфатам 1,6 ПДК; нефтепродуктам 1,4 ПДК; легкоокисляемым органическим веществам по БПК₅ 1,5 ПДК. Содержание остальных определяемых ингредиентов было в пределах нормы.

В контрольном створе ИЗВ равен 1,35; поверхностные воды «умеренно загрязненные». Превышение допустимого уровня загрязнения соединениями меди и азотом нитритным наблюдались в 90%, железом общим – в 84 % отобранных проб воды. Их среднегодовые концентрации составили: 2,0; 1,3; 1,5 ПДК (в 2004г. – 1,9; 1,5; 1,2 ПДК) соответственно, максимальные – 2,0; 1,5; 2,9 ПДК. Максимальная концентрация БПК₅ равнялась 1,6 ПДК.

Река Урал в районе г. Оренбурга загрязняется сточными водами в составе: азот аммонийный и нитритный, цинк, медь, железо общее, нефтепродукты. Поверхностные воды в контрольном створе оцениваются как «умеренно-загрязненные», ИЗВ равнялся 1,78.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в водах р. Урал в районе г. Оренбурга в контрольном и фоновом створах представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в водах р. Урал в районе г. Оренбурга

Наименование загрязняющих веществ	В контрольном створе, мг/л					В фоновом створе, мг/л	
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2004 г.	2005 г.
1	2	3	4	5	6	7	8
БПК - 5	3,36	3,24	3,32	3,27	3,33	2,45	2,54

Продолжение таблицы 2.11

1	2	3	4	5	6	7	8
нефтепродукты	0,04	0,01	0,03	0,03	0,04	0,01	0,02
медь	0,0016	0,001	0,001	0,002	0,002	0,0003	0,001
железо	0,14	0,17	0,201	0,144	0,153	0,065	0,062
аммоний	1,2	0,86	1,14	1,03	1,24	0,29	0,34
сульфаты	144,3	-	58,95	89,19	103,8	77,05	90,03
нитриты	0,048	0,053	0,029	0,037	0,028	0,030	0,016
ИЗВ	1,5	1,8	1,38	1,76	1,78	0,97	0,91

Поверхностные воды в фоновом створе р. Урал – г. Оренбург относятся к III классу качества, оцениваются как «умеренно загрязненные». Индекс загрязненности вод равнялся 0,91. Превышение уровня загрязнения в течение года наблюдалось по соединениям меди, азоту нитритному, азоту аммонийному, БПК₅, максимальные концентрации, которых равнялись: 2,0; 1,2; 1,3; 1,9 ПДК, среднегодовые концентрации: 0,5; 0,8; 0,9; 1,3 ПДК соответственно. Содержание других определяемых веществ было в пределах нормы.

В контрольном створе (0,5 км ниже городских очистных сооружений) поверхностные воды оцениваются как «умеренно загрязненные», ИЗВ равнялся 1,78. В данном створе отмечалось превышение ПДК азотом аммонийным, азотом нитритным и БПК₅ - во всех отобранных пробах, соединениями меди и железом общим – в 90 % отобранных проб. Выходной створ на реке Урал – поселок Илек. Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в районе поселка Илек представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в районе поселка Илек, мг/л

Наименование загрязняющих веществ	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
БПК – 5	2,8	2,68	2,91	2,69	2,64
нитриты	0,04	0,032	0,029	0,036	0,025
медь	0,0005	0,003	0,003	0,0008	0,0003
железо	0,09	0,09	0,118	0,155	0,117
аммоний	0,63	0,45	0,42	0,42	0,43
нефтепродукты		0,02	0,03	0,02	0,03
ИЗВ	1,53	1,17	1,09	1,26	1,10

Данный створ является замыкающим створом на р. Урал, пограничным с территорией республики Казахстан. Качество воды, как и в прошлогодний период, соответствовало критерию «умеренно загрязненные».

В створе наблюдались превышения нормы: по азоту аммонийному, азоту нитритному, железу общему, сульфатам, БПК₅. Среднегодовые концентрации, которых составили: 1,1; 1,3; 1,2; 0,9; 1,3 ПДК, максимальные: 1,6; 2,5; 2,3; 1,5; 1,7

ПДК. Превышение уровня ПДК наблюдалось в 66 % отобранных проб воды. Максимальная концентрация по соединениям меди равнялась 2,0 ПДК, по сульфатам – 1,5 ПДК. Превышение нормы остальных загрязняющих веществ не зарегистрировано.

Пограничной рекой с Республикой Казахстан является река Илек. Входным створом в Оренбургскую область - пост Веселый. Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в р. Илек, мг/л

Наименование загрязняющих веществ	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
БПК – 5	2,8	2,85	3,12	2,88	2,88
нитриты	0,07	0,039	0,035	0,051	0,028
нефтепродукты	0,02	-	0,02	0,04	0,03
медь	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
железо	0,12	0,11	0,170	0,1	0,127
аммоний	0,22	0,51	1,59	0,45	0,41
Cr ⁶⁺	0,057	0,096	0,057	0,055	0,045
ИЗВ	1,55	1,97	1,72	1,76	1,38

Река Илек является левобережным притоком р. Урал. Качество воды оценивается III классом качества и характеризуется как «умеренно загрязненные». Индекс загрязненности воды равнялся 1,38. Концентрации хрома шестивалентного превышали ПДК в каждой обработанной пробе, за исключением паводка - период максимальной водности. Среднегодовая концентрация хрома шестивалентного составила 2,3 ПДК, максимальная 7,5 ПДК.

Источник загрязнения – Актюбинский завод хромовых соединений. В период паводка соединения меди превысили нормативы – в 3 раза, железо общее в 4,2 раза, азот аммонийный в 1,4 раза, азот нитритный в 1,8 раза, сульфаты в 2,0 раза. Среднегодовые концентрации составили: 0,8; 1,3; 1,0; 1,4; 2,0 ПДК соответственно.

В реку Сакмару – правый приток р. Урал - в районе г. Оренбурга сбрасываются неочищенные сточные воды 2-х предприятий – Сакмарской ТЭЦ и Оренбургского предприятия тепловых сетей. Основные загрязняющие вещества – азот аммонийный, хлориды, сульфаты, сухой остаток и взвешенные вещества.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в поверхностных водах р.Сакмара в районе г.Оренбурга представлены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в поверхностных водах р.Сакмара в районе г.Оренбурга, мг/л

Наименование загрязняющих веществ	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
БПК – 5	2,59	2,56	2,74	2,58	2,40
железо общее	0,08	0,112	0,150	0,095	0,087
нефтепродукты	0,03	0,01	0,01	0,02	0,03
медь	0,00	0,00	0,001	0,001	0,001
нитриты	0,043	0,046	0,024	0,035	0,025
аммоний	0,43	0,47	0,43	0,42	0,53
ИЗВ	0,72	1,33	1,09	1,15	1,08

На данном участке реки качество воды относится к III классу качества и соответствует «умеренно загрязненным». Содержание в воде азота аммонийного превышало уровень ПДК в 38 % обработанных проб, а азота нитритного – в 90 %, среднегодовые концентрации которых составили 1,3 ПДК, максимальные – 2,0 и 1,5 ПДК соответственно. Максимальные концентрации равнялись по соединениям меди 3,0 ПДК, железу общему 1,4 ПДК, хлорорганическим пестицидам 2,0 усл. ПДК. По остальным определяемым веществам превышения ПДК отсутствовали.

Самой грязной рекой Оренбургской области является река Блява. На ее качество оказывают влияние организованные сбросы сточных вод Медногорского медно-серного комбината и городских очистных сооружений.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в фоновом и контрольном створах в водах реки Блява у г. Медногорска представлены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в фоновом и контрольном створах в водах реки Блява у г. Медногорска, мг/л

Наименование ЗВ	В фоновом створе		В контрольном створе	
	2004 г.	2005 г.	2004 г.	2005 г.
БПК – 5	2,45	2,54	3,27	3,10
железо общее	0,188	0,177	1,35	1,19
нефтепродукты	0,02	0,03	0,03	0,05
медь	0,007	0,0011	0,137	0,112
нитриты	0,030	0,028	0,042	0,039
аммоний	0,34	0,40	0,80	0,91
ИЗВ	2,24	3,14	28,2	24,1

Качество воды в фоновом створе относится IV классу качества и характеризуется как «загрязненные». Индекс загрязненности воды равен 3,14. Повысились среднегодовые концентрации соединений меди с 6,9 ПДК до 11,9 ПДК, цинка с 0,9 ПДК до 1,1 ПДК, сульфатов с 1,3 до 2,2 ПДК. Максимальные концентрации загрязняющих веществ наблюдались в паводковый период в

результате смыва с прилегающих территорий и составили: по соединениям меди 26,0 ПДК, цинку 1,9 ПДК, железу общему 5,5 ПДК, азоту нитритному 1,8 ПДК. Максимальные концентрации по сульфатам составили 3,2 ПДК, азоту аммонийному 1,5 ПДК, нефтепродуктам 1,4 ПДК.

В контрольном створе ИЗВ равен 24,1. Качество воды относится к VII классу и характеризуется как «чрезвычайно грязная». В данном створе снизились среднегодовые концентрации соединений меди со 137 до 112 ПДК; железа общего с 13,5 до 11,9 ПДК; среднегодовые концентрации цинка повысились с 14,0 до 15,0 ПДК. Максимальные концентрации достигали в паводковый период: по соединениям меди 275 ПДК; цинку 24,0 ПДК и железу общему 22,0 ПДК. Максимальные концентрации составили также по азоту аммонийному 3,0 ПДК; сульфатам 4,1 ПДК; нефтепродуктам 1,4 ПДК.

2.3.2 Ириклинское водохранилище

Качество воды в Ириклинском водохранилище определяется сточными водами Ириклинской ГРЭС, стоками с поверхности водосбора, транзитом загрязняющих веществ от рек, впадающих в водохранилище. В водохранилище происходит незначительное разбавление основных загрязняющих веществ, поступивших с территории Челябинской области и Республики Башкортостан.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в водах Ириклинского водохранилища представлены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в водах Ириклинского водохранилища, мг/л

Наименование загрязняющих веществ	В контрольном створе					В фоновом створе	
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2004г.	2005г.
БПК – 5	2,82	2,74	2,82	2,92	3,11	2,29	2,54
Аммоний	0,26	0,23	0,27	0,27	0,18	0,18	0,19
Нитриты	-	0,028	0,03	0,026	0,026	0,018	0,020
Цинк	0,006	0,005	0,005	0,002	0,004	0,002	0,003
Железо общее	0,09	0,083	0,091	0,071	0,200	0,047	0,142
Медь	0,003	0,001	0,001	0,001	0,002	0,00	0,002
ИЗВ	1,17	1,03	1,02	1,08	1,61	0,858	1,22

Качество воды водохранилища в целом не изменилось и оценивается III классом качества. Среднегодовые концентрации азота аммонийного, азота нитритного, сульфатов и хлорорганических пестицидов не превысили ПДК.

В контрольном створе максимальные концентрации соединений меди, железа общего, азота нитритного и сульфатов составили: 3,0; 4,0; 1,8; 1,2 ПДК.

Среднегодовые концентрации составили: 2,0; 2,0; 1,3; 0,8 ПДК соответственно. Хлорорганические пестициды в водохранилище отмечались в 90 % обработанных проб, их среднегодовые концентрации составили 1,2 ПДК.

Основными притоками, на которых ведутся постоянные наблюдения за качеством вод, являются реки Суундук и Большая Уртазымка. Река Б.Уртазымка-с.Сосновка является правобережным притоком Ириклинского водохранилища. Качество поверхностных вод оценивается III классом и характеризуется как «умеренно загрязненные». Индекс загрязненности воды увеличился до 1,35.

Концентрации азота нитритного превышали норму в каждой отобранной пробе, среднегодовые концентрации равнялись 1,5 ПДК. Концентрации сульфатов превышали ПДК во всех пробах, за исключением паводка. Максимальная концентрация составила 1,4 ПДК. Содержание азота аммонийного, соединений меди и хлорорганических пестицидов превысило норму в 90 % обработанных проб. Максимальные концентрации наблюдались в паводковый период и составили соответственно 1,6; 1,8 и 2,0 ПДК. Среднегодовые концентрации составили 1,2; 2,0 и 0,8 ПДК.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в притоках Ириклинского водохранилища представлены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в р.Большая Уртазымка – с.Сосновка, мг/л

Наименование загрязняющих веществ	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
БПК – 5	2,64	2,68	2,67	2,70	2,69
Нитриты	0,055	0,039	0,022	0,024	0,031
Железо общее	0,58	0,21	0,123	0,068	0,078
Медь	0,0017	0,0	0,0	0,0	0,002
Аммоний	0,68	0,49	0,48	0,33	0,49
ИЗВ	2,37	1,47	0,992	1,00	1,35

Река Суундук является левобережным притоком. Индекс загрязнения воды равнялся 1,45. Поверхностные воды характеризуются как «умеренно загрязненные».

Содержание соединений меди превысило ПДК во всех пробах, среднегодовая концентрация равнялась 1,3 ПДК, максимальная составила 2,0 ПДК. Концентрации азота нитритного и железа общего превышали норму в 80 % проб. Среднегодовое содержание было на уровне 1,2 и 2,1 ПДК, максимальное 2,0 и 4,9 ПДК соответственно (таблица 2.18).

Таблица 2.18 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в Р.Суундук – п.Майский, мг/л

Наименование ЗВ	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
БПК – 5	2,51	2,86	2,86	2,57	3,21
Нитриты	0,05	0,042	0,036	0,037	0,025
Железо общее	0,5	0,25	0,198	0,107	0,213
Медь	0,0015	0,002	0,0	0,001	0,001
Аммоний	0,41	0,33	0,32	0,52	0,41
ИЗВ	2,03	1,61	1,3	1,31	1,45

2.3.3 Бассейн реки Волга

Оренбургским центром гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды в данном бассейне проводятся гидрохимические наблюдения на реке Самара в районе г.Бузулука. Индекс загрязнения воды в фоновом створе равен 1,33, в контрольном створе 1,72.

В фоновом створе максимальные концентрации составили: по соединениям меди – 2,0 ПДК, по железу общему – 3,1 ПДК, по сульфатам – 1,4 ПДК, по азоту нитритному – 2,0 ПДК, по азоту аммонийному – 1,9 ПДК, по нефтепродуктам - 2,4 ПДК. Среднегодовые концентрации превысили ПДК в 0,8; 2,1; 0,8; 1,5; 1,3; 1,0 раза соответственно.

В контрольном створе превышения норм ПДК по железу общему отмечались во всех отобранных пробах, соединениям меди и азоту нитритному - в 80 % проб, по нефтепродуктам - в 50 % проб.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в створах вод реки Самары в районе г. Бузулука представлены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в створах вод реки Самары в районе г. Бузулука, мг/л

Наименование загрязняющих веществ	В контрольном створе					В фоновом створе	
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005г.	2004г.	2005г.
БПК - 5	2,34	2,95	3,25	3,16	3,12	2,45	2,39
нефтепродукты	0,03	0,04	0,04	0,03	0,07	0,02	0,05
медь	0,0013	0,001	0,002	0,0016	0,0013	0,001	0,001
железо общее	0,11	0,2	0,148	0,158	0,305	0,111	0,214
нитриты	0,041	0,046	0,037	0,04	0,035	0,032	0,029
сульфаты	49,34	86,73	51,73	65,45	78,08	-	-
азот аммонийный	0,39	0,52	0,54	0,49	0,62	0,36	0,53
ИЗВ	1,15	1,53	1,49	1,52	1,72	1,09	1,33

2.3.4 Сорочинское водохранилище

Сорочинский гидроузел расположен на 402 км от устья р.Самары. Водоохранилище формируется водами рек Самары, Большого Урана и стоками с площади водосбора. Качество воды относится ко II-му классу и характеризуется как «чистая». Среднегодовые концентрации железа общего, азота аммонийного и ионов меди в водах Сорочинского водохранилища были в пределах нормы.

Индекс загрязнения вод составил 1,04. Качество воды относится ко 2-му классу и характеризуется как «чистая».

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в водах Сорочинского водохранилища представлены в таблице 2.20.

Таблица 2.20 - Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в водах Сорочинского водохранилища, мг/л

Наименование загрязняющих веществ	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
БПК – 5	2,69	2,6	2,96	2,65	2,67
аммоний	0,48	0,33	0,32	0,33	0,32
нитриты	0,04	0,026	0,036	0,02	0,032
железо общее	0,04	0,11	0,075	0,04	0,1
медь	0,0015	0,0	0,001	0,001	0,001
ИЗВ	1,07	0,87	0,84	0,77	0,911

2.4 Качество подземных вод

Изучение состояния подземных вод по федеральной опорной сети проводилось по 50 скважинам, расположенным на 12 участках опорной государственной наблюдательной сети (ОГНС). На 21 предприятии на 46 участках добычи углеводородного сырья и 10 участках добычи и переработки твердых полезных ископаемых и др., являющихся очагами загрязнения геологической среды, организована локальная наблюдательная сеть (ЛНС).

На территории Оренбургской области выявлено 163 очага загрязнения (ОЗ) подземных вод, в том числе на 51 водозаборе. На 67 очагах загрязнения выявлены компоненты, относящиеся ко 2 классу опасности, на 9 – к 3 классу (умеренно-опасные вещества) и на 63 участках - загрязняющие вещества с неопределенным классом опасности (по СанПиН 2.1.4.1074-02). Наиболее подвержены загрязнению подземные воды на территориях предприятий, связанных с добычей, переработкой и хранением углеводородного сырья и твердых полезных ископаемых, химической и металлообрабатывающей промышленности. Загрязняющие вещества представлены, кроме макрокомпонентов, аммиаком,

свинцом, бором, марганцем, бромом, нефтепродуктами, никелем. 95 (57 %) источников загрязнения, из выявленных, относится к промышленному типу, 1 к сельскохозяйственному, 16 (10 %) - к коммунальному, 41 (24,6 %) к смешанному, на 14 (8,4 %) - источник загрязнения не установлен.

Практически во всех водозаборах городов и районных центров добываемая вода не соответствует СанПиН по каким-либо показателям: по минерализации и жесткости, по соединениям железа, по сульфатам, хлоридам, по марганцу и др. По классам опасности загрязняющие вещества по водозаборам распределяются следующим образом: чрезвычайно опасных веществ в ПВ водозаборов не обнаружено, высокоопасные вещества обнаружены на 2-х водозаборах, опасные – на 22-х водозаборах, умеренно опасные – на 2-х водозаборах, на 26-и водозаборах встречаются компоненты, класс опасности которых не определен.

Для наблюдений за состоянием подземных вод в районах разработки месторождений твердых полезных ископаемых, их обогащения и транспортировки созданы сети наблюдательных скважин на предприятиях ЗАО "Ормет", ОАО "Гайский ГОК", ООО "Летос", ЗАО "ЮУЗК", ОАО «Оренбургские минералы». За период наблюдений не отмечено влияние загрязнения на близлежащие водозаборы. На предприятиях: ОАО «Уральская сталь», ОАО «Южуралникель», Буруктальский металлургический завод, Медногорский медно-серный комбинат и др., ведутся работы по добыче полезных ископаемых без контроля за состоянием подземных вод.

Мониторинг подземных вод организован на 45 углеводородных месторождениях (23 % от общего количества распределенных месторождений) в пределах зоны распространения подземных вод, залегающих первыми от поверхности и используемыми для питьевого водоснабжения населенных пунктов. Нарушения технологического режима добычи углеводородного сырья и аварийные ситуации на нефтепромыслах могут привести к загрязнению подземных вод, поэтому всем недропользователям в лицензионные условия включены пункты по организации и ведению работ по мониторингу геологической среды.

2.5 Использование водных объектов. Водопотребление

По данным государственного статистического наблюдения по форме 2-ТП (водхоз), которую представили 933 предприятия-водопользователя, из природных водных объектов забрано 1617,04 млн.м³ воды. Забор воды из поверхностных источников составил 1406,85 млн.м³/год (87,0 % от общего объема забранной воды), из подземных – 210,19 млн.м³/год (13 %).

Основной отраслью-водопользователем, является промышленность (85,9 % от всего забора по области). Несмотря на то, что в этой отрасли используются системы оборотного и повторного водоснабжения (1697,18 млн.м³), забор воды в этой отрасли составляет 1388,72 млн.м³. Источником промышленного водоснабжения являются в основном поверхностные воды (98 %). Самый

крупный водопользователь промышленности – Ириклинская ГРЭС с забором воды из Ириклинского водохранилища (бассейн реки Урал) 1312,3 млн.м³ (94,5 % от всего водозабора отрасли).

Второй водоемкой отраслью является топливная промышленность – 22,56 млн.куб.м. Основные водопользователи – ОАО «Орскнефтеоргсинтез», ОАО «Оренбургнефть», УЭТС «Оренбурггазпромэнерго».

Далее следуют: черная металлургия – 19,56 млн.м³/год (АО «НОСТА»); цветная металлургия – 14,69 млн.м³/год (АООТ «Комбинат Южуралникель», ОАО «Гайский ГОК»).

Забор воды для коммунального водоснабжения городов и поселков составляет 181,10 млн.м³/год. В основном используются подземные воды.

Динамика забора воды по бассейнам основных рек:

- Волга – 51,61 млн.м³ (2004 г.- 54,56 млн.м³);
- Урал - 1564,77 млн.м³ (2004 г. – 1745,05 млн.м³);
- Обь - 0,54 млн.м³ (2004 г. – 0,69 млн.м³);
- Бессточная зона - 0,12 млн.м³ (2004 г. - 0,17 млн.м³).

Незначительное снижение объема забора воды в бассейне реки Волга, в основном подземных вод, вызвано снижением объема воды, забранной предприятиями нефтедобывающей промышленности, а также снижением объема потребляемой воды сельскохозяйственными предприятиями. По жилищно-коммунальному хозяйству отмечается некоторое увеличение объемов водопотребления, в основном, по причине передачи подведомственных водозаборов на баланс коммунальных служб.

Всего по Оренбургской области использовано воды 1598,33 млн.м³. Сохраняется тенденция к снижению водопотребления в сельском хозяйстве. В коммунальном хозяйстве, напротив, наблюдается увеличение водопотребления (таблица 2.21).

Таблица 2.21 - Основные показатели водопотребления и водоотведения на территории отдела водных ресурсов по Оренбургской области

Наименование показателей	2004 г.	2005 г.	Изменения по сравнению с предыдущим годом,		
			Уменьшение, млн.м ³	увел ич., млн. м ³	Процент, %
1	2	3	4	5	6
1. Забор воды из водных объектов, млн.м ³ , всего	1800,47	1617,04	183,43	-	10,18
в том числе из:	1579,19	1406,85	172,34	-	10,91
1.1.поверхностных	221,28	210,19	11,09	-	5,01
1.2.подземных					

Продолжение таблицы 2.21

1	2	3	4	5	6
2.Использование воды, млн.м ³ , всего	1771,44	1598,33	173,11	-	9,77
в том числе на:	164,46	145,89	18,57	-	11,29
2.1.хозяйственно-питьевые нужды,	1561,83	1389,74	172,09	-	11,01
2.2. производственные нужды	11,41	10,81	0,6	-	5,25
2.3.орошение	13,96	10,81	3,15	-	22,56
2.4. сельхозводоснабжение	19,78	29,36	-	9,58	48,43
2.5. другие виды					
3.Расходы в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения, млн.м ³	1804,96	1698,55	106,41	-	5,89
4. Потери при транспортировке, млн.м ³	22,94	15,41	7,53	-	32,82
5. Водоотведение, млн.м ³ , всего	1654,05	1491,31	162,74	-	9,83
5.1.Водоотведение в поверхностные водные объекты, всего	1614,30	1457,44	156,86	-	9,71
из них: загрязненных	150,45	148,82	1,63	-	1,08
6. Мощность очистных сооружений	239,12	234,06	5,12	-	2,14

Хозпитьевые нужды. Объем воды, использованный на хозяйственные нужды составил 145,89 млн.м³.

Объем воды, использованной на нужды орошения составил 10,81 млн.м³.

Объем воды, использованной на нужды сельхозводоснабжения – 29,36 млн.м³.

Расходы воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения изменились в сторону уменьшения на 106,41 млн.м³ и составили 1698,55 млн.м³. Самые значимые по объему системы оборотного и повторного водоснабжения находятся в следующих отраслях промышленности:

Черная металлургия – 920,2 млн.м³ (54 % - от всего объема по промышленности);

Электроэнергетика – 331,04 млн.м³ (27 %);

Топливная – 216,41 млн.м³ (13 %);

Цветная металлургия – 140,98 млн.м³ (9 %);

Наибольший процент экономии воды за счет использования систем оборотного и повторного водоснабжения отмечается на предприятиях:

Черной металлургии – 98 % (920,2 млн.м³);

Топливной и химической промышленности – 96 % ;

Легкой промышленности – 98 %.

Потери при транспортировке составили 15,41 млн.м³. Основная доля потерь приходится на предприятия коммунального хозяйства (порядка 82 % от всего

объема потерь и 7 % от общего забора воды). 12 % от всего объема потерь воды приходится на оросительные системы.

Полное водопотребление составляет 3296,88 млн.м³. Забор из поверхностных водных объектов уменьшается, поэтому происходит уменьшение безвозвратного водопотребления до 158,83 млн.м³.

Основным водопотребителем в отраслевом разрезе является промышленность – 89 %. Остальные 11 % распределяются следующим образом: жилкомхоз – 9 %; сельское хозяйство – 2 %;

Структура использования воды промышленностью. По-прежнему, лидирующее место занимает электроэнергетика – 1326,73 млн.м³ (94 %). Затем, с небольшой разницей в объемах воды - черная металлургия и топливная промышленность 22,61 млн.м³ и 20,55 млн.м³, соответственно (2 % и 1 %). Далее следует цветная металлургия 14,61 млн.м³ (1 %), машиностроение – 7,89 млн.м³ (1 %), химическая промышленность – 3,53 млн.м³, прочие - 7,74 млн.м³.

Наибольший объем забора и, следовательно, использования воды осуществляется из бассейна реки Урал. Объем использования зависит в основном от производственной нагрузки по выработке электроэнергии Ириклинской ГРЭС.

Образующаяся в результате использования населением и отраслями промышленности отработанная вода отводится в природные водные объекты, накопители, на рельеф местности, в выгреба.

Основным приемником сточных вод являются поверхностные водные объекты – 1457,44 млн.м³; 31,06 млн.м³ отведено на рельеф местности, поля фильтрации и накопители; 2,03 млн.м³ – на земельные участки орошения и 0,78 млн.м³ в подземные горизонты.

Основной объем сбрасываемых загрязненных сточных вод 131,84 млн.м³ (89,1 %) поступает в водные объекты бассейна реки Урал. На бассейн реки Волга приходится 10,6 %; в группу бессточных озер поступает 0,3 % всего объема загрязненных вод.

Нормативно-чистые воды, как и в прежние годы, составили большую часть всех сбрасываемых вод в поверхностные водные объекты – 89,8 %, и их количество связано с забором воды Ириклинской ГРЭС (бассейн реки Урал). Хотя воды охлаждения отнесены к категории «нормативно-чистые», имея повышенную температуру, содержат и загрязняющие вещества и фактически наносят определенный ущерб гидрохимическому режиму водных объектов.

Основным источником загрязнения водных объектов, оказывающим значительное влияние на качество вод, являются загрязненные недостаточно очищенные сточные воды, сбрасываемые предприятиями жилищно-коммунального хозяйства – 108,93 млн.м³ (74,0 %) и предприятиями нефтеперерабатывающей промышленности – 30,55 млн.м³ (20,6 %).

По массе загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в поверхностные водные объекты, преобладают хлориды – 24,229 тыс.тонн, сульфаты – 20,527 тыс.тонн, соответственно 43 % и 37 %. Далее следуют: азотная группа 4,182 тыс.тонн (7 %), металлы 3,103 тыс.тонн (6 %), БПК 1,888 тыс.тонн (3 %), взвешенные вещества 1,706 тыс.тонн (3 %) и прочие загрязнения (включая нефтепродукты, фенолы, жиры и др. – 1 %).

Основной объем загрязняющих веществ со сточными водами поступает в водные объекты бассейна реки Урал, на который приходится основная нагрузка - от 79,7 % до 88,97 % загрязняющих веществ.

2.6 Аварийные ситуации, повлиявшие на состояние водных объектов в 2005 году

В НГДУ «Бузулукнефть» ОАО «Оренбургнефть» 21.01.2005 года произошел порыв участка нефтепровода «Пасмурово - Покровка» НГДУ «Бузулукнефть» ОАО «Оренбургнефть», повлекший утечку нефти в окружающую среду – на рельеф местности и в пруд «Ленинский» СПК «Жилинская нива» Бузулукского района. Инцидент произошел вследствие разрушения сварного шва в месте подсоединения отвода нового участка трубопровода к старому. По результатам расследования руководству НГДУ «Бузулукнефть» выданы предписания, составлены протоколы, вынесены постановления о наложении штрафа на юридическое и должностное лицо по ст. 8.13 КоАП РФ на общую сумму 73,0 тыс. р. Ущерб, причиненный водным объектам, составил - 45,04 тыс.р. Исковые требования возмещены в виде проведения аварийно-восстановительных работ.

ОАО «Орскнефтеоргсинтез» 27 - 29 марта 2005г в реку Урал были сброшены недостаточно очищенные сточные воды с содержанием меди на выпуске очистных сооружений 0,078-0,021 мг/л. Превышены нормативы предельно допустимого сброса меди в поверхностный водный объект в 78-21 раз. Сумма штрафа составила 8,0 тыс. р.

12.04.2005 г обнаружена утечка нефтепродуктов на рельефе местности из неисправного, выведенного из эксплуатации, нефтепровода НГДУ «Бузулукнефть». Загрязненный нефтепродуктами участок расположен на водосборной площади р. Ток. Руководству НГДУ «Бузулукнефть» выдано предписание, привлечено к административной ответственности юридическое лицо ОАО «Оренбургнефть» по ст. 8.13 ч. 1 КоАП РФ на 10,0 тыс. р.

30.05.2005 года на выведенном из эксплуатации участке нефтепровода «УПН Заглядино – узел БРНУ», на левом берегу реки Козловка, в 10 м от уреза воды произошел инцидент, связанный с разгерметизацией трубопровода. Руководству НГДУ «Бугурусланнефть» выдано предписание, привлечено к административной ответственности юридическое лицо ОАО «Оренбургнефть» по ст. 8.13 ч. 2 КоАП РФ на 20,0 тыс. р.

29.06.2005 года произошел порыв участка межпромыслового газопровода «Покровка-Отрадное» Зайкинского ГПП ОАО «Оренбургнефть», вследствие которого загрязнению подверглись поверхностные воды р. Боровки. Руководству Зайкинского газоперерабатывающего производства выдано предписание, вынесено постановление о наложении штрафа на юридическое лицо по ст. 8.13 КоАП РФ на сумму 40,0 тыс. р. Ущерб, причиненный водным объектам, составил 264, 3 тыс.р.

11.07.2005 года произошел порыв участка нефтепровода «ДНС Ефремово – Зыково – место врезки в нефтепровод ДНС Самодуровка - Графское» НГДУ «Бугурусланнефть» ОАО «Оренбургнефть», вследствие которого в окружающую природную среду вылилось нефти – 0,05 т. Руководству НГДУ «Бугурусланнефть» выдано предписание, привлечено к административной ответственности юридическое лицо ОАО «Оренбургнефть» по ст. 8.13 ч 1 КоАП РФ на 20,0 тыс. р.

20.08.2005 года произошел инцидент, связанный с порывом участка выкидной линии от скв.304 до АГЗУ 23 Саврушинского месторождения НГДУ «Бугурусланнефть», вследствие которого загрязнению подверглись поверхностные воды р. Савруша и прибрежная защитная полоса ее водоохранной зоны на площади 40,0 м². Руководству НГДУ «Бугурусланнефть» выдано предписание, составлен протокол, привлечено к административной ответственности юридическое лицо ОАО «Оренбургнефть» по ст. 8.14 КоАП РФ на 40,0 тыс. р.

11.10.2005 года в процессе работы ковочного комплекса кузнечно – прессового цеха № 21 ОАО «Машиностроительный концерн ОРМЕТО-ЮУМЗ» осуществлен сброс отработанной жидкости в накопители насосной аккумуляторной станции (далее НАС). Произошло переполнение емкостей, вследствие чего нефтесодержащая жидкость переливалась на пол, прямки машзала НАС. Во избежание вывода из строя технологического оборудования, высококонцентрированные стоки сбрасывались в коллектора оборотной системы, сооружений по очистке сточных вод и в р. Елшанка. Юридическое лицо подвергнуто штрафным санкциям по ст. 8.13 ч.4 КоАП РФ на сумму 30,0 тыс. р.

19.08.2005 года в результате разгерметизации участка конденсатопровода «Оренбург-Салават-Уфа», принадлежащему Управлению по эксплуатации соединительных газопроводов ООО «Оренбурггазпром», произошло загрязнение рек Гумбетка, Б. Юшатырь и Салмыш. Причиной инцидента явилась самовольная, несанкционированная врезка. По результатам расследования руководству ООО «Оренбурггазпром» выдано предписание и составлен акт. Материалы расследования переданы в районную прокуратуру.

23.08.2005 года в результате разрушения двухходового шарового крана, входящего в состав устройства, предназначенного для несанкционированного отбора нефти, произошел выход нефти из магистрального нефтепровода «Покровка-Кротовка» диаметром 500 мм в количестве 50 м³. Загрязнению подверглись 0,325 га земель, поверхностные воды ручья Вязов и двух прудов, расположенных на ручье ниже в 300 и 500 метрах от места аварии. Наложено штраф на сумму 4,0 тыс. р.

2.7 Водохозяйственная система и сооружения

2.7.1 Краткая характеристика основных водохозяйственных систем и их состояние

На территории области расположено 1743 водохозяйственных объекта в том числе:

- водохранилища и пруды 1664 объекта, из них:
 - единичной емкостью свыше 10 млн. м³ - 10 объектов;
 - от 1 млн. м³ до 10 млн. м³ - 121 объекта;
 - от 100 тыс. м³ до 1 млн. м³ - 230 объект;
 - менее 100 тыс. м³ - 1303 объектов;
- накопители - 25 объектов;
- защитные дамбы - 28 объектов;
- берегоукрепления - 26 объектов.

В систему ВХС входит также: 46 единиц водозаборов производительностью свыше 1 млн. м³/год, 7 государственных оросительных систем (Черновская, Боровская, Домашкинская, Елшанская, Крутинковская, Оренбургская, Городищенская). На сооружениях имеются 1258 водоотводящих каналов, 38 шахтных водосбросов, 567 трубчатых водосбросов.

Отсутствие финансовых средств у владельцев гидроузлов привело к тому, что у 50 % водохранилищ и прудов гидротехнические сооружения находятся в неудовлетворительном состоянии.

У каждого гидротехнического сооружения (далее ГТС) имеется собственник или владелец. Срок эксплуатации ГТС составляет 15 – 30 лет и более. На 5 водохранилищ единичной емкостью свыше 10 млн. м³ разработаны правила по эксплуатации. На водохранилищах единичной емкостью от 1 до 10 млн. м³ – в составе проектов имеются разделы с рекомендациями по эксплуатации, по прудам единичной емкостью менее 1 млн. м³ только на проектные в составе проектов имеются разделы по эксплуатации, по беспроектным – отсутствуют. Постоянные службы эксплуатации имеются только на водохранилищах единичной емкостью свыше 10 млн.м³, на остальных – временные, в основном, во время половодья.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23.05.98 г. № 490 "О порядке формирования и ведения Российского регистра гидротехнических сооружений" и "Инструкции о ведении Российского регистра гидротехнических сооружений", утвержденной приказом МПР России от 06.10.99 №190, продолжается государственная регистрация гидротехнических сооружений водохранилищ. На 01.01.06г. в Российский Регистр ГТС внесены гидротехнические сооружения 14 водохранилищ. На рассмотрении находятся заявления 11 собственников ГТС водохранилищ, по 2 из них, заявления возвращены на разработку деклараций безопасности ГТС.

Разработана и утверждена декларация безопасности ГТС Ириклинского водохранилища, срок действия – до 2008года. Декларация безопасности ГТС Сорочинского водохранилища получила положительное заключение экспертизы в экспертном центре РосНИИВХ в г. Екатеринбурге утверждена Росприроднадзором 07.10.2005г №АА -03-33/5354, выдано разрешение на эксплуатацию ГТС. Срок действия декларации и разрешения на эксплуатацию 3 года. Декларация безопасности ГТС Черновского водохранилища, эксплуатируемого ФГУ «Управление Оренбургмелиоводхоз», находится на согласовании в Главном управлении МЧС России по Оренбургской области и будет передана на экспертизу.

ФГУ «Управление эксплуатации Сорочинского водохранилища» (Сорочинское водохранилище), ООО «Тур-Инвест» - собственник головного пруда на реке Каргалка Сакмарского района, Донгузская Кэч – собственник Донгузского водохранилища на р. Донгуз в п. Первомайский Оренбургского района заключили договора страхования гражданской ответственности за вред, причиняемый в результате возможной аварии на этих объектах.

На территории Оренбургской области в настоящее время имеются строящиеся ГТС водохозяйственных объектов: гидроузел пруда на овраге Красный Яр в 2 км западнее с.Марьевка в Октябрьском районе (ГУП «Оренбургоблпродконтракт»); крепление берега р.Бузулук у сел Курманаевка, Михайловка, Ефимовка в Курманаевском районе (Администрация Оренбургской области); незавершенные строительством гидротехнические сооружения Сорочинского водохранилища (ФГУ «УЭСВ»).

2.7.2 Характеристика наблюдательной сети на водохозяйственных системах

Наблюдения за ГТС осуществляются службами эксплуатации и владельцами гидроузлов регулярными визуальными осмотрами и соответствующими замерами контрольно-измерительной аппаратурой. Постоянная наблюдательная сеть на водохранилищах имеется у балансодержателей ОАО "Оренбургэнерго", МУП "Коммунальщик", ФГУ "Управление эксплуатации Ириклинского водохранилища", ФГУ "Управление эксплуатации Сорочинского водохранилища", подразделений ФГУ "Управление "Оренбургмелиоводхоз".

Постоянные наблюдения ведутся за осадками и горизонтальными смещениями основных сооружений гидроузлов щелемерами и марками, а также натурные наблюдения за фильтрацией с помощью пьезометрической сети осуществляются на следующих водохозяйственных объектах:

-на гидроузлах: Сорочинском, Черновском, Верхне-Кумакском, Ушкотинском, Красночабанском, Елшанском, Домашкинском, Боровском, Красновском, Ириклинском, Крутиньковском;

-на инженерной защите: п.Родинский в АО "Родина" Сорочинского района;

-на мелиоративных каналах: Черновской ГОС, Домашкинской ГОС, Елшанской ГОС, Крутинковской ГОС, Городищенской ГОС, Оренбургской ГОС, Боровской ГОС.

Мониторинг за гидротехническими сооружениями прудов и водохранилищ ед. емкостью от 100 тыс. до 10 млн. м³ (сооружения IV класса) осуществляется водопользователями регулярными визуальными осмотрами и соответствующими замерами переносными приборами.

Постоянные наблюдения за 28 дамбами, ограждающие хранилища жидких отходов, ведут предприятия, на балансах которых числятся эти объекты. Имеется сеть наблюдательных скважин и разработаны мероприятия, позволяющие исключить попадание жидких неочищенных отходов в водные объекты, в организациях: ОАО " Оренбургэнерго", МУП "Коммунальщик" п. Светлый, Южно-Уральский филиал ФГУ "Управление "Оренбургмелиоводхоз", Бузулукский филиал ФГУ "Управление "Оренбургмелиоводхоз", МПП ЖКХ р.п.Домбаровка, ФГУ "Управление эксплуатации Сорочинского водохранилища", ФГУ "Управление эксплуатации Ириклинского водохранилища".

Пункты наблюдений МВХС, подведомственные БВУ и ОВР по Оренбургской области: ФГУ "Управление эксплуатации Сорочинского водохранилища", ФГУ "Управление эксплуатации Ириклинского водохранилища".

2.7.3 Оценка воздействий водохозяйственных систем на окружающую среду

Воздействия ВХС на окружающую среду характеризуются, как положительными, так и отрицательными явлениями. Водоохранилища и пруды, находящиеся в восточной зоне Оренбуржья, где крайне засушливый климат, а грунтовые воды в основном засолены, благотворно влияют на повышение водообеспеченности населения питьевой водой. Водоохранилища (Верхне-Кумакское, Красночабанское, Ушкатинское) являются основными источниками обеспечения питьевой водой г. Ясный, п. Светлый, п. Красный Чабан, р.п.Домбаровский, с переброской воды на расстояние до 60 км. Многие водохранилища в условиях резкого развития паводковой ситуации во время весеннего половодья степной зоны играют роль регулирующих, срезающих пик паводка и снижающих подтопление населенных пунктов. Примером может служить Ириклинское водохранилище, в весеннее половодье 2005 года при максимальном притоке у г. Орска по рекам Орь и Большой Кумак, сброс с Ириклинского водохранилища в этот период осуществлялся на уровне санитарного попуска в объеме 15 м³/с. при притоке в водохранилище до 2100 м³/с.

В тоже время имеются в области и вредные факторы воздействия ВХС (водохранилищ), наиболее распространенный фактор – переработка берегов. На Сорочинском водохранилище в результате волнового действия вод проходил подмыв береговой линии протяженность 1,1 км, в настоящее время для решения

этой проблемы, а также защиты близстоящих строений выполняются берегоукрепительные работы. На Ириклинском водохранилище наиболее выражена береговая эрозия и образование оврагов в районе п. Уртазым, с. Покровка, с. Гоголевка, с. Горный Ерик Кваркенского района. Еще один фактор воздействия водохранилищ и прудов - подтопление территорий грунтовыми водами - отмечался в селе Расщупкино Александровского района. Жилые строения находятся вблизи береговой линии на Сорочинском водохранилище – в п. Родинский, для защиты которого предусмотрено устройство дренажа.

Многие пруды и водохранилища, построенные хозспособом, имеют водосбросные и аварийные каналы в земляном русле, за период эксплуатации идет их интенсивный размыв с выносом наносов в русло рек, что ведет к снижению полезной емкости водохранилищ и прудов, заилению рек. Намечены мероприятия по ремонту водосбросных сооружений на Красночабанском водохранилище (р.Мендыбай), пруда на р. Садак в Матвеевском районе, ремонт водосбросных сооружений мелких прудов за счет средств балансодержателей.

2.7.4 Лабораторные и аналитические работы по отбору и анализу проб

На водных объектах области (у крупных городов, у наиболее важных в промышленном отношении пунктов, на основных притоках, на крупных водоемах) работу по отбору и анализу проб воды ведет Комплексная гидрохимическая лаборатория Оренбургского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Лаборатория прошла государственную аккредитацию.

Наблюдения проводились на 17 водных объектах, в том числе на 15 реках и 2-х водохранилищах в 23 пунктах, 35 створах. В 2005 году комплексной лабораторией было отобрано 648 проб воды и выполнено 11957 определений по 46 ингредиентам. Перечень анализируемых ингредиентов: запах, прозрачность, цветность, температура, взвешенные вещества, рН, растворенный кислород, степень насыщения кислородом, углекислый газ, магний, хлориды, сульфаты, сумма ионов, жесткость общая, гидрокарбонаты, кальций, окисляемость бихроматная, биологическое потребление кислорода, азот аммонийный, азот нитритный, азот нитратный, общая сумма азотного спектра, фосфаты, кремнекислота, ЕН, мВ, фосфат общий, железо общее, медь, цинк, никель, хром шестивалентный, хром трехвалентный, фенолы, смолы и асфальты, нефтепродукты, СПАВ.

Государственный экологический контроль в области осуществляют 3 специализированных инспекции государственного экологического контроля и анализа ГУ "Государственная инспекция по охране окружающей среды Оренбургской области": Оренбургская, Орская, Бузулукская.

Государственный контроль осуществляется за качеством сточных вод, сбрасываемых в природные водные объекты, на рельеф местности и в

горколлектор. В течение 2005 года отобрано 1367 проб сточных и природных вод, выполнено 15235 определений (таблица 2.22).

Таблица 2.22 - Объем работ за 2001-2005 гг.

Наименование показателей	Един. изм.	Годы				
		2001	2002	2003	2004	2005
Отобрано проб	шт.	1416	1326	1557	1517	1367
Выполнено определений	кол-во	14798	13802	15840	16999	15235

3 Почва и земельные ресурсы Оренбургской области

На севере и северо-западе области основу почвенного покрова составляют типичные и выщелоченные черноземы, сформированные на делювиальных желто-бурых глинах и суглинках, подстилаемые плотными осадочными породами. Южнее типичных черноземов располагаются обыкновенные черноземы. Вместе с южными черноземами они составляют основной почвенный фонд области.

Обыкновенные черноземы располагаются с запада на восток через всю область. В западной части они простираются на юг примерно до верховьев рек Бузулука и Самары. Далее к востоку ее южной границей является долина Урала. На Урало-Тобольском плато эти почвы занимают пространства между долинами верховьев Суундука, Карабутака и Солончанки. К югу от полосы обыкновенных черноземов простираются южные черноземы. На юге и юго-востоке области они сменяются темно-каштановыми почвами. В Первомайском и Соль-Илецком районах темно-каштановые почвы представлены отдельными участками. В пределах Урало-Тобольского плато они занимают широкую полосу.

Среди черноземов южных и каштановых почв широко распространены солонцы и солонцово-солончаковые почвы, особенно в таких районах, как Первомайский, Соль-Илецкий, Акбулакский, Кваркенский, Гайский, Новоорский, Адамовский, Светлинский, Домбаровский. По речным поймам и террасам распространены почвы дерново-луговые, лугово-черноземные, лугово-болотные, солонцы и солончаки.

3.1 Земельный фонд и его структура

По данным государственного учета общий земельный фонд составил 12370,2 тыс.га. Помимо земель, учтенных в административных границах Оренбургской области, г.Новотроицк (на праве временного краткосрочного пользования) использует земельные участки площадью 0,3 тыс.га Каргалинского района Актюбинской области Республики Казахстан. СПК «Рабочий» Кинель-Черкасского района Самарской области использует земельный участок площадью 3,0 тыс.га в Бугурусланском районе Оренбургской области.

Государственный учет земель в Оренбургской области, как и в Российской Федерации осуществляется по категориям земель и угодьям. Действующее законодательство предусматривает 7 категорий земель: земли сельскохозяйственного назначения; земли поселений; земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса.

Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда земель сельскохозяйственного назначения, на долю которых приходится 88,6 %, а также земель лесного фонда – 5,4 % (рисунок 3.1).

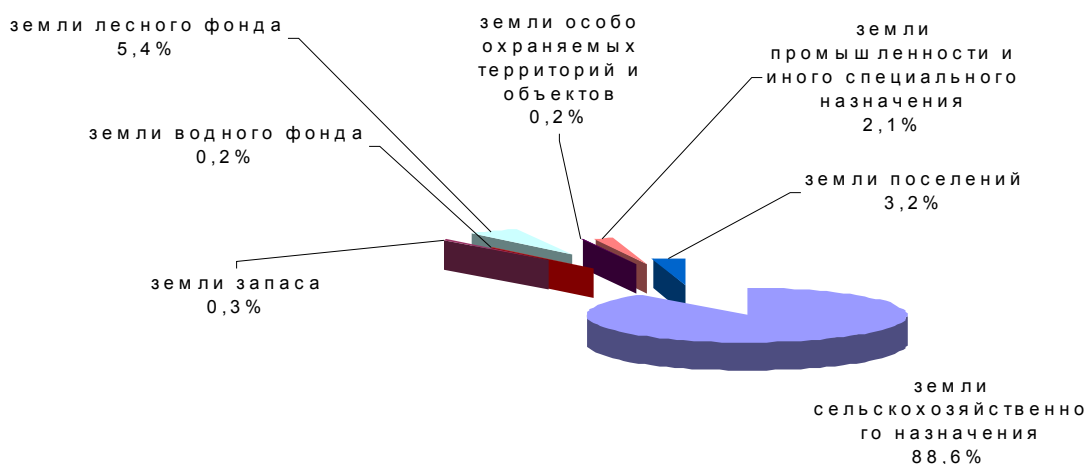


Рисунок 3.1 - Структура земельного фонда Оренбургской области по категориям земель на 01.01.2006 г.

Площадь земель сельскохозяйственного назначения составила на начало 2006 г. 10962,9 тыс.га.

В течение последних лет продолжались работы по инвентаризации, а следовательно по перераспределению земель между категориями, что повлияло на структуру угодий в их составе (рисунок 3.2).

В структуре сельскохозяйственных угодий площадь пашни составила 6132,5 тыс.га, многолетних плодовых насаждений — 23,0 тыс.га, сенокосов — 688,8 тыс.га, пастбищ – 3995,3 тыс.га.

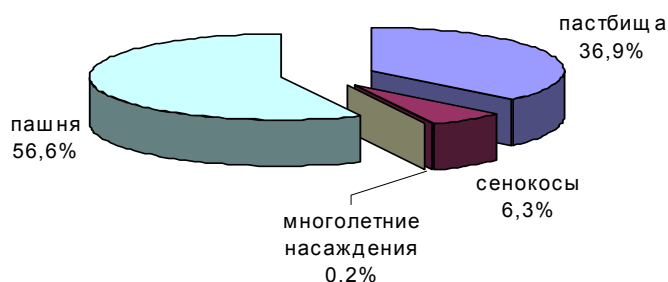


Рисунок 3.2 - Структура сельскохозяйственных угодий Оренбургской области

Основными пользователями сельскохозяйственных угодий являются сельскохозяйственные предприятия, организации, а также граждане, занимающиеся производством сельскохозяйственной продукции. Из них большая

часть (78 %) использовалась сельскохозяйственными предприятиями, в пользовании граждан находилось 17,9 % сельскохозяйственных угодий (рисунок 3.3).

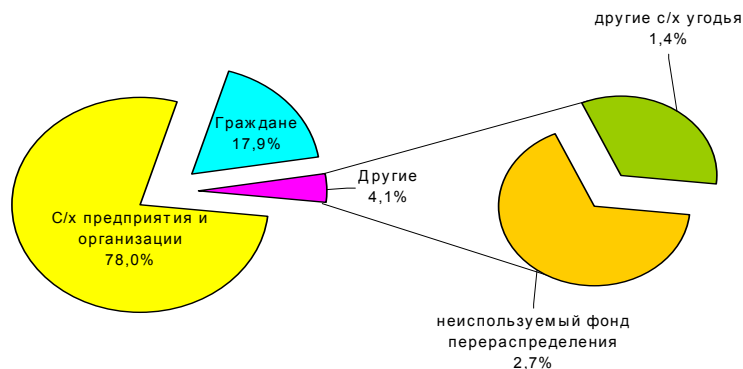


Рисунок 3.3 - Структура распределения использования сельскохозяйственных угодий в Оренбургской области.

Данные об использовании сельскохозяйственных угодий различными предприятиями, организациями и гражданами представлены в таблицах 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1 - Использование сельскохозяйственных угодий предприятиями и организациями

Наименование хозяйствующих субъектов, использующих землю	Сельскохозяйственные угодья, (тыс.га)					
	всего	в том числе				
		пашня	залежь	многолет. насаждения	сенокосы	пастбища
1	2	3	4	5	6	7
Хозяйственные товарищества и общества	2452,2	1526,4	-	1,4	147,4	777
Производственные кооперативы	5390,9	3191,8	-	0,9	347,9	1850,3
Государственные и муниципальные унитарные сельскохозяйственные предприятия	366,1	192,6	-	0,3	30,1	143,1

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4	5	6	7
Научно-исследовательские и учебные учреждения и заведения	43,9	38,4	-	0,1	1,3	4,1
Подсобные хозяйства	29,5	25,3	-	-	0,7	3,5
Прочие предприятия, организации и учреждения	168,2	125,3	-	0,1	5,4	37,4
Казачьи общества	1,8	1,7	-			0,1
Итого земель	8452,6	5101,5	-	2,8	532,8	2815,5

Таблица 3.2 - Использование сельскохозяйственных угодий гражданами и их коллективами

Наименование хозяйствующих субъектов, использующих землю	Сельскохозяйственные угодья, (тыс. га)					
	всего	в том числе				
		пашня	залежь	многолет. насаждения	сенокосы	пастбища
1	2	3	4	5	6	7
Крестьянские (фермерские) хозяйства	934,4	730,3	-	0,1	31,7	172,3
Граждане, имеющие личные подсобные хозяйства	88,9	65,4	-	1,7	4,4	17,4
Граждане и их коллективы по садоводству	17,1		-	17,1	-	-
Граждане и их коллективы по огородничеству	0,8	0,8	-	-	-	-
Граждане, имеющие индивидуальные жилые дома	4,9	3,6	-	1,1	0,1	0,1
Граждане, занимающиеся сенокошением и выпасом скота	800,1	61	-	-	69,6	669,5

Продолжение таблицы 3.2

1	2	3	4	5	6	7
Граждане, собственники земельных участков	9,9	6,2	-	-	0,2	3,5
Собственники земельных долей	58,4	24,1	-	-	7	27,3
Индивидуальные предприниматели, не образовавшие крестьянское (фермерское) хозяйство	25,9	16,6	-	-	1,7	7,6
Итого использовалось земель гражданами	1940,4	908	-	20	114,7	897,7

Основной причиной сокращения площади сельскохозяйственных угодий, используемых для производства сельскохозяйственной продукции, явилось прекращение деятельности предприятий, организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств и прекращение срока аренды и временного пользования земель фонда перераспределения. Кроме того, ежегодно сельскохозяйственные угодья отводятся для посадки лесных защитных полос.

3.2 Анализ качественного состояния земель

Анализ данных государственного мониторинга земель по Оренбургской области показывает, что состояние земель интенсивно ухудшается. Нарушение экологического нормирования пашни при отсутствии необходимого комплекса почвоохранных мероприятий привело к снижению устойчивости агроландшафтов и общего уровня продуктивности, значительному ухудшению состояния окружающей среды.

Основной фонд пахотных почв Оренбургской области составляют черноземы, обладающие значительным запасом плодородия и отличающиеся наиболее высокой биопродуктивностью и экологической стабильностью. В результате аграрного воздействия снижена их экологическая устойчивость – свойство почвы как компонента экосистемы сохранять собственные свойства. В связи с этим усилились процессы эрозии, потери структуры, переуплотнения и дегумификации почв. Это привело к негативному изменению свойств и режимов черноземов, потере органического вещества.

Современные процессы разрушения земель водными потоками и силой ветра распространены в Оренбургской области на значительной территории. Около четырех миллионов гектаров земель в области в той или иной степени

подвержены смыву (кроме того, около 190 тыс. га подвержены линейному размыву), около 15 % территорий охвачены процессами дефляции. Характерно, что большая часть (2,2 млн. га) нарушенных эрозией земель располагаются в пашне.

В силу геолого-геоморфологических и других природных особенностей значительная часть территории (8,3 млн. га) является потенциально эрозионной (эрозионно опасной). Процессы эрозии на большей части этой площади еще далеки от стабилизации и в полной мере пока не проявляются. Антропогенная деградация на эрозионноопасных типичных и обыкновенных черноземах усилила процессы трансформации почвенного покрова в неоднородные водно-эрозионные структуры. В результате этого почти не осталось тучных черноземов, среди обыкновенных черноземов сократились площади среднеспелых и значительно возросли площади маломощных разновидностей. Освоение малогумусных маломощных и эродированных черноземов также привело к снижению содержания гумуса и мощности гумусового горизонта, в связи с чем они стали приобретать характерные признаки менее плодородных степных черноземов.

4 Растительный мир и леса Оренбургской области

4.1 Растительный мир Оренбургской области

Оренбургская область, протянувшаяся в широтном направлении более чем на 700 км, охватывает разнообразные ботанико-географические районы, связанные с различиями растительности горной части Южного Урала и прилегающих к нему с запада и востока равнин. Наряду с провинциальными различиями на территории области, особенно в равнинных районах прослеживаются зональные и внутризональные смены растительного покрова при движении с севера на юг.

На территории области выражены две ботанико-географические зоны: лесостепная и степная.

В пределах Оренбургской области лесостепь представлена южно лесостепной подзоной. Ее характеризуют разнотравно - ковыльные степи на типичных черноземах с островными лесами на выщелочных черноземах, занимающими в настоящее время около 10-15 % территории.

Большую часть территории области занимает степная ботанико-географическая зона (зона настоящих дерновинно-злаковых степей), в пределах которой выделяют три подзоны.

Подзоне северной степи соответствуют разнотравно-дерновинно-злаковые степи на обыкновенных черноземах. Они занимают широкую полосу между долинами Большого Кинеля и Самары, распространены от южной границы лесостепи на север до реки Урал, на юге в пределах Предуралья и представлены на крайнем северо-востоке области. Леса в этой подзоне нигде не выходят на водораздельные равнины, за исключением между речных понижений, получающих дополнительное увлажнение из-за замкнутости рельефа.

Срединное положение в степной зоне занимает подзона типичной степи. Ей соответствуют дерновинно-злаковые (преимущественно типчако-ковыльные) степи на южных черноземах. Она охватывает южную половину (к югу от р.Сакмары) Общего Сырта, Урало-Илекское междуречье, а в Зауралье простирается на юг до р.Кумак и верховьев р.Тобол. В некоторых местах (Бузулукский Сырт, верховья Чагана, верхняя часть р.Уртабурти и т.д.) эта подзона богата лесами, благодаря близким залежаниям грунтовых вод.

В южных районах области на темно-каштановых почвах выделяется подзона южных полынно-злаковых степей, охватывающая южную часть бассейна р.Чаян, территорию южнее р.Илек, а в Зауралье - весь бассейн р.Орь и пространство южнее р.Кумак и верховья Тобола. В пределах этой зоны леса встречаются только по поймам рек и на песках.

Флора области насчитывает более 1610 видов сосудистых растений. Основное число видов во флоре относится к покрытосеменным растениям. Около 2 % флоры составляют папоротникообразные и голосеменные растения.

Полезная флора области насчитывает более 600 видов, в том числе 125 представлены ценными лекарственными растениями. Наиболее обычные из них –

солодка голая, крушина слабительная, горец птичий, валериана лекарственная, ландыш майский.

В дикой флоре области встречаются около 100 видов плодово-ягодных и пищевых растений. К этой группе полезных растений относятся: земляника лесная, ежевика сизая, вишня степная, костяника каменистая, слива колючая (терн), шиповник майский, водяной орех плавающий. В Оренбургской области обнаружено и описано 16 видов дикорастущих луков. Крахмалонесущими пищевыми растениями являются рогоз узколистный, рогоз широколистный, кувшинка белая, кубышка желтая. Более 80 видов дикорастущих растений относятся к жиромасличным, главный запас жиров накапливается у них в семенах, а иногда в мякоти плодов. Особенно много жирных масел содержится в семенах растений семейства капустных – рыжик мелкоплодный, икотник серый, конрингия восточная. Значительными запасами жира обладают также семена растений из семейства губоцветных. В них содержится масло, которое может использоваться в лекарственной промышленности (душица обыкновенная, пустырник пятилопастной, чистец лесной, шалфей мутовчатый и др.)

В области встречаются около 300 видов медоносных растений, все они служат кормовой базой для развития пчеловодства, а также для питания диких пчел и шмелей. Хорошими весенними медоносами являются карагана древовидная, рябина обыкновенная, калина обыкновенная, ивы, одуванчик лекарственный, клубника степная, мать-и-мачеха и др. К летним медоносам относятся липа мелколистная, мышиный горошек, донники, цикорий обыкновенный, чертополохи и др. Более 70 видов растений во флоре области – это эфиромасличные растения. Основные эфирносы – растения из рода полынь. Эфирные масла широко применяются в парфюмерии и пищевой промышленности. Много растений содержат в своем составе дубильные вещества, либо сложную смесь красящих пигментов и примесей. Оренбургская область богата ресурсами кормовых растений: злаки, бобовые и большое количество разнотравья.

Увеличение территорий, подвергающихся антропогенному воздействию, является причиной уничтожения естественных биоценозов и, вместе с тем, сокращения численности или уничтожения ряда растений. Исчезающие растения занимают определенное положение в природных сообществах, и их утрата неизбежно влечет за собой нарушения сложившегося равновесия экосистем.

В связи с тем, что основной причиной сокращения видового разнообразия является разрушение естественных природных сообществ, наибольшее внимание специалисты Оренбургской области уделяют проблемам организации изучения биоразнообразия, подготовке кадастров, организации мониторинга и антропогенного воздействия, выявлению редких и исчезающих видов растений, изучению их биологии, системы особо охраняемых природных территорий в местах их произрастания, подготовке законодательных и нормативных документов, необходимых для реализации федеральных законов по вопросам охраны и рационального использования растительных ресурсов в целом, и редких, находящихся на грани исчезновения растений, в частности.

4.2 Леса, их использование, воспроизводство, охрана и защита

Лесистость области (отношение площади, занятой лесами, ко всей территории) составляет 4,6 %. В России меньший показатель лесистости имеют только Волгоградская, Ростовская, Астраханская области, Ставропольский край, республика Калмыкия. По всемирно принятой классификации область считается безлесной с лесистостью менее 10 %.

Несмотря на низкий уровень лесистости, леса в Оренбургской области являются одним из главных элементов экологического каркаса территории, выполняют защитные, водоохранные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и другие функции.

Леса области размещены неравномерно. Наибольшую лесистость имеют северо-западные районы - Бугурусланский, Бузулукский, Северный и Тюльганский (от 10 до 22,4 %). Эти районы по мировой классификации признаются малолесными. В дальнейшем при продвижении на юго-восток лесистость снижается до 1-3 %. Восточные районы области (Кувандыкский и далее) имеют среднюю лесистость 2,2 %.

В лесном фонде Оренбургской области значительное преобладание лиственных древостоев обуславливает относительно низкую в целом горимость лесов. Средний класс пожарной опасности насаждений 3,3. Исключение составляют УЛ «Бузулукский бор» и Кваркенский лесхоз, где в основном покрытые лесом земли заняты хвойными насаждениями.

В целях предупреждения и распространения лесных пожаров на территории лесного фонда проведено:

- устройство противопожарных барьеров (минерализов. полосы, разрывы) 3264,1 км.;
- уход за противопожарными барьерами 21946,1 км.;
- строительство дорог противопожарного назначения 89,8 км.;
- ремонт дорог противопожарного назначения 390 км.

В межхозяйственных лесхозах ОГУ «Оренбургское управление сельскими лесами»:

- устройство минполос – 360 км.;
- уход за минполосами – 1700 км.

Большая часть пожаров возникает по вине населения из-за неосторожного обращения с огнем и от сельхозпалов.

Охрана лесов от пожаров осложняется разбросанностью лесного фонда и недостаточной обеспеченностью лесхозов противопожарной техникой, инвентарем и средствами связи. Для борьбы с лесными пожарами в лесхозах имеются 22 пожарно-химических станций (ПХС), 15 пожарно-наблюдательных вышек, 32 пожарных автомобиля.

Самым слабым звеном в охране лесов от пожаров является по-прежнему недостаточная оснащенность лесхозов противопожарной техникой, оборудованием и инвентарем, количество которой незначительно увеличивается.

Лесной фонд области отнесен к лесам 1 группы и категориям защитности, где рубки главного пользования запрещены. Основным назначением лесов области является выполнение водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных функций.

Лесхозами в лесном фонде ведутся рубки ухода и санитарные рубки с целью формирования высокопродуктивных биологически устойчивых насаждений, улучшения их санитарного состояния.

Лесной фонд Оренбургской области расположен в основном в степной и полупустынной зоне, поэтому леса здесь не столь богаты недревесными ресурсами как в лесной зоне. Основными видами побочных пользований, осуществляемых в лесном фонде населением, являются: сенокошение, пчеловодство, заготовка дикорастущих плодов, ягод и грибов, лекарственного и технического сырья, использования пашен. Все виды побочных пользований осуществляются в незначительных объемах.

Защита леса от вредных лесных насекомых и болезней леса – обязательный компонент и необходимая область деятельности в лесной отрасли. Она востребована на протяжении всего цикла лесовыращивания и лесопользования: от лесных питомников до спелого леса.

5 Животный мир, охотничьи и рыбные ресурсы Оренбургской области

5.1 Видовое разнообразие

Животный мир Оренбургской области включает в себя виды, населяющие лесостепную и степную зоны. На территории области: по границам своих ареалов встречаются виды северных широт и зоны полупустынь, накладываются ареалы европейского и азиатского подвидов млекопитающих.

В фаунистическом отношении хорошо изучены позвоночные животные области. Опубликованный в последние годы систематический обзор по этой группе свидетельствует, что современная фауна позвоночных Оренбургской области насчитывает 420-440 видов.

В отличие от позвоночных животных работы по инвентаризации фауны беспозвоночных области далеки от завершения. Энтомофауна слабо изучена, но специалисты считают, что только численность видов класса насекомых намного превышает 10 тысяч.

Видовое разнообразие диких животных довольно стабильно, за исключением представителей видов перелетных птиц. За последние годы выявлено и описано несколько новых видов, существенно дополняющих сведения о фаунистическом разнообразии области.

Вследствие всевозрастающей антропогенной нагрузки практически все виды животных подвержены прямому и косвенному воздействию человека. Особенно чувствительный урон нанесен степным эндемикам – млекопитающим и птицам.

5.2 Ресурсы охотничьих животных, их использование и охрана

Охотничьи ресурсы области составляют:

- шесть видов, отнесенных к федеральной собственности: лось, олень европейский, кабан, косуля, речной бобр, бурый медведь;

- пятнадцать видов охотопромысловых животных, добывание которых, осуществляется по именованным разовым лицензиям: заяц-русак, заяц-беляк, лисица, корсак, куница, хорь степной, барсук, сурок, ондатра, волк, норка, в том числе редкие: рысь, белка, горноста́й, ласка.

Из пернатой дичи, водятся оседло и встречаются на пролете такие виды водоплавающих как:

-гусь серый, гусь гуменник, гусь белолобый, утки кряквы, серая, широкохвость, чернеть, широконосок, чирок-трескунок, свиязь;

-болотные: бекас, гаршнеп, дупель, лысуха; полевые: серая куропатка, перепел;

-боровые: тетерев, глухарь, вальдшнеп; из голубей, фоновыми объектами являются вяхирь, клинтух и сизый голубь.

Численность основных видов охотничьих животных по видам представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Численность основных видов охотничье-промысловых животных

Виды животных	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005г.
Лось	1471	1658	1911	1541	2045	2408
Олень европейский	92	285	67	74	215	230
Кабан	1504	1742	2041	2360	2369	2886
Косуля	7078	6216	6169	6273	7498	8859
Зяц (беляк, русак)	4095/ 19406	3485/ 24428	4064/ 24084	5419/ 31599	5212/ 28897	4021/ 28797
Лисица красная	6888	9661	11845	11647	14806	12641
Корсак	1128	1100	2447	1167	1766	1096
Куница лесная	2349	1449	1496	2723	2901	2293
Горностай	-	-	-	-	-	303
Хорь степной	2746	1779	2020	2994	11126	2626
Белка						171
Барсук	3295	3068	2906	3405	3968	4095
Бобр	5455	6164	6538	6818	7486	8883
Сурок	39470	45576	49114	48180	54595	51416
Ондатра	12549	15861	13443	20051	20612	24306
Медведь бурый	41	35	39	45	46	49
Волк	155	217	232	178	196	110
Рысь	-	-	-	-	-	42
Глухарь	-	-	-	-	-	263
Тетерев	4542	9367	26126	27593	27382	13977
Рябчик	-	-	-	-	-	943
Серая куропатка	-	-	-	-	-	144962
Утки разных видов	52224	76168	83963	60629	62752	66088

Значительного изменения численности большинства видов охотничье-промысловых животных за последние годы по области не наблюдалось.

В сравнении с предыдущим годом отмечается некоторое снижение поголовья зайца русака, корсака, куницы, хоря степного, лисы, сурка и волка и, в

тоже время, увеличение поголовья лося, оленя европейского, кабана, косули, зайца беляка, барсука, бобра, ондатры, медведя бурого, уток разных видов.

Объектами спортивной охоты в области являются 15 видов млекопитающих и около 20 видов птиц. Сведения о добычи основных видов охотничье-промысловых животных и птиц в сезон охоты 2005-2006 гг., представлены в таблице 5.2

Таблица 5.2 - Сведения о добычи основных видов охотничье-промысловых животных и птиц в сезон охоты 2005-2006 гг.

Виды животных	Добыто (голов)
Лось	31
Кабан	128
Косуля	80
Бобр	23
Медведь бурый	4
Волк	75
Заяц (русак, беляк)	13862/188
Лисица	4294
Корсак	153
Барсук	96
Тетерев	4
Утки, включая перелетных	19215

Общая площадь охотничьих угодий в области составляет 11798,5 тыс.га. Из них: 1945,2 тыс.га предоставлены юридическим лицам для долгосрочного пользования, 814,7 тыс. га. – занимают 20 государственных заказника, 43,0 тыс.га – государственный заповедник (включая охранную зону), остальное – угодья общего пользования.

На территории области зарегистрировано 32 охотпользователя, получивших долгосрочные лицензии на пользование объектами животного мира. Наиболее крупные из них: Областное общество охотников и рыболовов (площадь хозяйства -1217,0тыс.га, (включает в себя 33 хозяйства в 23 районах области); «Военохота» ПриВО Оренбургского гарнизона (32,3 тыс.га), ООО и Р «Динамо» (28,0 тыс.га.), «Охотклуб» (187,0 тыс.га.).

Более 10 % площади охотугодий закреплено за Оренбургской областной общественной организацией охотников и рыболовов, и почти 5% всей площади области находится под государственными охотничьими заказниками областного значения.

Ведение охотничьего хозяйства основано на использовании естественно возобновляемых ресурсов, что в свете требований Федеральных законов «Об охране окружающей среды» и «О животном мире» налагает на охотпользователей, природоохранные службы и органы управления большую ответственность за соблюдение принципов рационального природопользования.

В последние годы в области проделана определенная работа, приоритетами которой являются: ведение хозяйственной деятельности в пределах емкости экосистемы; разработка системы стимулирования охотпользования и установления пределов ответственности за его экологические результаты; оценка продуктивности охотничьих угодий, особенно на локальном (местном) уровне; разработка системы мер по охране, воспроизводству и рациональному использованию охотничьих животных.

Правовой базой рационального использования ресурсов охотничьих животных и ведения охотничьего хозяйства в области служат законы Оренбургской области «Об охоте и охотничьем хозяйстве в Оренбургской области» и «Об охране и улучшении условий обитания охотничьих животных в природной среде Оренбургской области». Приняты распоряжения администрации области «О государственных охотничьих заказниках» и «О запрете на пользование снегоходной техникой в период зимней охоты на диких копытных животных и других млекопитающих».

5.3 Рыбные запасы, состояние, использование, охрана и воспроизводство

Общий рыбохозяйственный фонд области включает около 290 рек, 252 озера площадью 22,3 тыс.га, 13 водохранилищ площадью 38,5 тыс.га и 50 прудов площадью около 350 га. В настоящее время, по данным инспекции рыбоохраны, промысловое значение имеют 40 рек общей длиной 4,9 тыс.км, все озера, водохранилища и пруды. Реки области - это притоки основной водной магистрали р.Урал. Озера - большей частью небольшие пойменные водоемы, средней площадью около 100 га, а неспускные пруды совсем небольшие, в среднем около 7 га. Основным промысловым водоемом области является Ириклинское водохранилище (26 тыс.га), средняя площадь остальных водохранилищ - около 1 тыс.га.

В составе ихтиофауны на сегодняшний день зарегистрировано более 60 видов и подвидов рыб и рыбообразных, относящихся в 15 семействам. К семейству карповых принадлежит 28 видов рыб, к осетровым - 5, окуневым - 4. Все остальные 12 семейств представлены 1-3 видами. Среди них 10 видов и подвидов рыб отнесены к разряду редких и находящихся на грани исчезновения, и занесены в Красную книгу Оренбургской области.

Из всего списка рыб промысловое значение имеют не более 15-20 видов. Основу промысла составляют окунь, лещ, карась, плотва, судак. В значительной степени меньше эксплуатируются язь, щука, сазан, карп, сиг, рипус. Ничтожное место в промысле занимают сом, жерех.

Улов рыбы (тонн) и рыбопродуктивность (кг/га) в водоемах области за последние 5 лет показан в таблице 5.3.

Ириклинское водохранилище обеспечивает в отдельные годы более 90 % общей добычи рыбы на территории области.

Структура вылова рыбы в водохранилище следующая: из 237,9 т добытой рыбы 206,9 т или 86,9 % приходится на мелкочастиковые рыбы. Крупночастиковые виды составили 13 % (31 т), сиговые – 0,1 % (0,6 т).

Таблица 5.3 - Вылов рыбы в водоемах области по данным 1997-2001 годов

Виды и группы рыб	1997		1998		1999		2000		2001	
	По области	В т.ч. Ириклинское водохранилище	По области	В т.ч. Ириклинское водохранилище	По области	В т.ч. Ириклинское водохранилище	По области	В т.ч. Ириклинское водохранилище	По области	В т.ч. Ириклинское водохранилище
Сиговые	294,1	294,1	30,4	30,4	304,4	304,4	29,5	29,5	0,6	0,6
Крупный частик, в т.ч.	38,2	29,8	124,3	34,4	16,2	10,3	56,2	25,33	149	31,0
Судак	9,5	8,1	32,7	13,6	4,9	3,8	13,2	9,18	25	16,0
Сазан	0,2	-	4,7	0,3	0,4	-	2,1	0,86	10,6	1,2
Щука	0,7	-	35,6	1,9	2,0	-	6,9	-	12,5	-
Лещь	7,2	1,7	22,8	9,4	2,8	1,0	14,6	2,96	79,0	3,6
Язь	20,1	20,0	28,2	9,2	6,0	5,5	18,9	12,28	19,0	10,0
Сом	0,5	-	0,3	-	0,1	-	0,5	0,05	2,5	0,2
Мелкий частик, в т.ч.	113,2	92,3	178,3	89,6	122,7	108,3	391,5	292,02	2650	206,9
Окунь	-	60,4	-	21,3	-	66,8	-	214,34	-	152
Плотва	-	29,1	-	58,1	-	29,7	-	48,79	-	20,4
Карась	-	2,8	-	9,2	-	11,1	-	28,89	-	34,5
Всего	445,5	416,2	333,0	154,4	443,3	423	477,2	347,28	14,0	237,9
%	-	93,4	-	46,4	-	95,4	-	72,8	-	57,4
Рыбопродуктивность	-	16,0	-	5,9	-	16,3	-	13,4	-	9,4

Состояние стада мелкочастиковых видов: окуня, плотвы, серебряного карася, на которые в настоящее время переориентирован промысел, благополучно.

Вылов крупночастиковых рыб в водоемах области подвержен значительным колебаниям: от 38,2 т в 1997 г. до 149,0 т в 2001 г., составляя 8,6-35,6 % общей добычи. В 2001 г. вылов мелкого частика составил 265,0 или 63,5 % общего улова по области, а более 80 % этого количества было добыто в Ириклинском водохранилище. Основу уловов этой группы рыб составляют окунь (60,8 %), карась (24,94 %), плотва (11,7 %). Как уже отмечалось, популяция этих видов в основном промысловом водоеме находятся в благополучном состоянии и могут обеспечивать высокие уловы в последующие годы.

Таким образом, общий вылов рыбы в водохранилище может составлять в ближайшие годы порядка 600 т при условии интенсивного использования запасов крупного и мелкого частика.

На реке Урале, пойменных озерах и водохранилищах лицензионный промысел вели в основном частные предприниматели.

Малые водохранилища закреплены за пользователями (организациями), у которых, рыбный промысел не является основным видом деятельности, за исключением МУП «Рыбовод» в Бузулукском районе (Домашкинское водохранилище). Остаются незакрепленными малые водохранилища восточной зоны области. Промышленный лов там осуществляют частные предприниматели Светлинского района.

Определяющими факторами, влияющими на состояние рыбных запасов рек Урала, Самары, Сакмары, Илека и их бассейнов, по-прежнему являются:

- загрязнение водоемов и прилегающих площадей стоками промышленных и сельскохозяйственных предприятий приводит к ухудшению условий обитания гидробионтов и их гибели;

- гидромеханизированные работы в руслах рек способствуют снижению абсолютных отметок и общему изменению гидрологических условий, в результате чего заиливаются места нереста и нагула рыб, уменьшаются площади воспроизводственных участков.

Сокращаются площади, занятые растительностью. Прибрежные биоценозы русловой части Урала и ряда других крупных рек области почти повсеместно уничтожены (осушены, выбиты волнобоем), т. е. отсутствует прибрежная водная растительность. Молодь и взрослая рыба испытывают дефицит корма.

Вызывает опасение состояние рыбных запасов водохранилищ. Режим сработки водохранилищ обусловлен правилами эксплуатации, в которых интересы рыбного хозяйства не учтены. Основное назначение водохранилищ регламентирует их гидрогеологический режим: глубокие сработки в зимнее время, аккумуляция воды в весенний период и постоянное расходование ее для нужд населения. Это приводит к сокращению мест нереста и нагула рыбы, ухудшению кислородного режима в зимнее время, сокращению кормовой базы, ухудшению эпизоотической обстановки.

Влияние основных антропогенных факторов на величину рыбных запасов можно проследить на состоянии популяции сиговых рыб в Ириклинском водохранилище.

Ситуация на водохранилище складывается следующим образом: искусственное воспроизводство не удовлетворяет потребностей водоема, естественное практически отсутствует. С 1980 по 1990 год рыбоводные работы не проводились вообще, в условиях усиленной эвтрофикации водоема это отрицательно сказалось на самовоспроизводстве популяций.

Эффективность естественного нереста низка в связи с неблагоприятным уровневым режимом на водоеме. В течение ряда лет на Ириклинском водохранилище разница между осенними уровнями (время нереста) и весенними (перед выклевом личинки) составляет 5-7 м, тогда как в массе Ириклинский сиг нерестится на глубине от 2 метров. Осушение и промерзание нерестилищ привело к сокращению численности нескольких поколений сига.

Интенсивный промысел, ориентированный в первую очередь на отлов сиговых, привел к подрыву их запасов и замещению мало ценными видами —

мелким окунем, ершом, плотвой и др. Собственно сиг в уловах встречается в очень незначительных количествах. Уловы рипуса состоят исключительно из пополнения, численность которого регламентирована вышеперечисленными факторами. Неблагоприятные условия для естественного нереста последних лет могут окончательно подорвать его запасы.

В сложившейся ситуации главной мерой по восстановлению запасов сиговых должно быть решение вопроса о пересмотре основных положений Правил использования водных ресурсов Ириклинского водохранилища, а также массированное зарыбление водоема подращенной молодь.

Зарегулированный сток Урала и образование целого ряда водохранилищ на реках Сакмара и Самара создали крайне неблагоприятные условия для естественного воспроизводства основных промысловых видов рыб. Кроме того, имеется ряд факторов, отрицательно влияющих на биологию рыб: весенняя и зимняя сработка уровня воды, дефицит кислорода на мелководьях и т. д.

Но обмеление главной водной артерии области реки Урала — не единственная причина снижения в ней рыбных запасов.

Наиболее продуктивная часть реки расположена в низовьях на территории Казахстана. Существующий в настоящее время неконтролируемый промысел в Казахстане существенно влияет на запасы рыб на оренбургском участке реки. Биологическому их распределению препятствует сплошное перегораживание всевозможными орудиями лова на протяжении всего казахстанского участка реки.

Очевидно, для оптимизации соответствующего комплекса мероприятий по формированию, сохранению и управлению водными биоресурсами необходимы совместные решения, учитывающие потребности всех заинтересованных сторон. С этой целью природоохранным службам области, в первую очередь инспекции рыбоохраны, необходимо наладить сотрудничество с соответствующими службами Республики Казахстан по подготовке и реализации договоров и соглашений между администрацией Оренбургской области и сопредельных областей Республики Казахстан в сфере охраны, использования и воспроизводства рыбных ресурсов в бассейне Урала.

Основным отрицательным фактором для малых водостоков и водоемов является сведение лесов в береговой и прибрежной зоне ручьев, малых и средних водостоков, что приводит к резкому снижению уровня грунтовых вод и быстрому обмелению последних. В результате многие из них становятся не пригодными для жизни или нереста рыб. Если же учесть, что малые и средние реки являются, по сути, единственными местообитаниями таких рыб, как форель, хариус, подкаменщик, то становится ясно, что проблема малых рек - это проблема сохранения генофонда рыб области, в том числе редких и исчезающих.

Второй специфической проблемой малых рек является выпас скота по берегам, организация отстоя животных на берегу речки и ручья и их водопой непосредственно. Из-за небольшого объема воды эти водотоки сильно загрязняются испражнениями животных и на протяжении нескольких километров ниже водопоя практически непригодны для жизни рыб.

Особое значение в деле сохранения рыбных запасов в нынешних условиях на водоемах области имеет борьба с браконьерством и хищением рыбы. В ходе

оперативного контроля за охраной и использованием рыбных ресурсов в течение года инспекторами областной инспекции рыбоохраны было вскрыто и установлено 1317 нарушений правил рыболовства и 385 нарушений, связанных с загрязнением водоемов неочищенными и необезвреженными сточными водами. При этом выявлено 1738 нарушителей, которых подвергли штрафу на сумму 242,5 тыс. руб. Виновные были признаны уголовно ответственными, и им предъявлены иски на сумму 243,4 тыс. руб. При этом у нарушителей конфисковано 414 единиц плавучих средств на сумму 306,4 тыс. руб. и 2 265 единиц орудий лова на сумму 144,6 тыс. руб.

Вместе с тем в работе по охране и рациональному использованию рыбных запасов в области много упущений и нерешенных вопросов, необходимо провести следующие мероприятия, направленные на сохранение видового разнообразия рыб и улучшения воспроизводства рыбных ресурсов:

1. Силами инспекции рыбоохраны организовать и провести в установленном законодательством порядке перезакрепление тоневых рыболовных участков за юридическими и физическими лицами.

2. Привести регламент лицензирования промышленного рыболовства на территории области в соответствии с требованиями статей 8, 11, 12 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и статьи 20 Федерального закона «О животном мире».

3. Законодательно утвердить меру ответственности за уничтожение редких и исчезающих видов рыб, занесенных в Красную книгу Оренбургской области и меру ответственности за разрушение среды обитания редких и исчезающих видов промысловых рыб.

4. Организовать ихтиологический мониторинг по сбору сведений о видах рыб, нуждающихся в особой охране и первоочередных мерах по их воспроизводству, выявлению причин снижения их численности, изучению мест их обитания и размножения.

5. Законодательно установить размер отчисления с оплаты за сданную рыбу и механизм их перераспределения на нужды воспроизводства рыбных запасов.

6. Определить организацию или другое юридическое лицо, осуществляющее контроль за мероприятиями по воспроизводству рыбных запасов, а также за движением средств для их решения.

7. Определить систему льгот и поощрений лицам и организациям, активно занимающимся воспроизводством рыбных запасов.

8. Организовать государственные заказники областного подчинения в местах обитания редких и исчезающих видов рыб, а также в местах массового нереста и зимовальных ям ценных промысловых видов рыб.

9. Организовать работы по формированию областного кадастра рыбных ресурсов.

6 Особо охраняемые природные территории Оренбургской области

Одним из видов рационального природопользования, охраны и восстановления природных комплексов является создание и полноценное функционирование особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Создание ООПТ относится к одной из важнейших мер по предотвращению негативных явлений и тенденций в состоянии и динамике природных экосистем, а также улучшению качества природной среды.

В области имеются 534 ООПТ с общей площадью 954100 га, т.е. 6,6 % от общей площади региона, 0,63 % территории занимают ООПТ, находящиеся в ведении органов федеральной. Их площадь составляет 78800 га.

Количество и площади особо охраняемых природных территорий Оренбургской области представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Состояние сети ООПТ в Оренбургской области (на 2007 год)

Категория ООПТ	Федерального значения		Регионального значения		Местного значения		Всего	
	число	Площадь, (га)	число	Площадь, (га)	число	Площадь, (га)	число	площадь, (га)
Государственный заповедник «Оренбургский»	1	21653	-	-	-	-	1	21653
Государственный заказник областного значения «Светлинский»	-	-	1	55000	-	-	1	55000
Национальный парк «Бузулукский бор»	1	57100	-	-	-	-	1	57100
Государственные заказники (охотничьи)	-	-	20	814700	-	-	20	814700
Памятники природы	-	-	511	61600	-	-	511	61600
Итого	2	78800	532	876300	-	-	534	954100

Перспективная сеть ООПТ в Оренбургской области представлена в таблице 6.2. Эти ООПТ планируются организовать до 2010 года.

Таблица 6.2 - Перспективная сеть ООПТ в Оренбургской области, планируемых к организации

Категория ООПТ	Количество	Наименование	Площадь, га
Государственный природный заповедник	1	«Шайтан-Тау»	9520
Природный парк	1	«Ириклинский»	680000
Итого	2		689520

Существующий индекс заповедности в области (площадь заповедников и национальных парков в процентах от площади области) равен 0,63 %, что значительно ниже норматива (3 %), установленного Указом Президента Российской Федерации от 02.10.1992г. №1155 «Об особо охраняемых природных территориях Российской Федерации». В связи с этим продолжается работа по реализации перспективной схемы развития ООПТ.

Основными проблемами, требующими решения в рамках развития и содержания, существующих в области ООПТ являются:

- отсутствие концептуальных и системных программ действия по перспективам организации сети ООПТ в Оренбургской области;

- неудовлетворительное финансирование и материально-техническое обеспечение ООПТ;

- высокий процент износа основных и производственных фондов государственного заповедника «Оренбургский»;

- неурегулированность земельных, правовых, имущественных и иных отношений между органами, в чьем ведении находятся ООПТ областного значения и организациями, расположенными в их границах;

- уничтожение целого ряда памятников природы из-за неосуществления охранных мероприятий.

Для успешного функционирования ООПТ, особенно памятников природы, важно обеспечить не только государственную поддержку их деятельности и жесткий постоянный контроль, но и основное участие в процессе их формирования, а затем и функционирования общественных организаций и граждан области.

6.1 Государственный природный заповедник «Оренбургский»

Государственный природный заповедник «Оренбургский» - природоохранное, научно-исследовательское и эколого-просветительское учреждение федерального значения. Основная цель заповедника - сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных степных экологических систем Заволжья,

Южного Урала, Предуралья и Зауралья. Общая площадь заповедника составляет 21653 га, в том числе:

- участок «Таловская степь» (Первомайский район) - 3200 га;
- участок «Буртинская степь» (Беляевский район) - 4500 га;
- участок «Айтуарская степь» (Кувандыкский район) - 6753 га;
- участок «Ащисайская степь» (Светлинский район) - 7200 га.

На территории заповедника охраняются 50 видов млекопитающих, 214 видов птиц, 8 - рептилий, 6 - амфибий, 7 - рыб, более 1158 видов насекомых, 767 видов высших сосудистых растений, 25 - мхов, 150 – лишайников и 58 видов грибов. Значительное количество видов растений и животных, охраняемых в заповеднике, включены в Красные книги России и Оренбургской области.

Помимо биоты, на территории заповедника охраняются историко-археологические памятники – курганы и курганные могильники.

Одним из методов защиты от нарушений режима охраняемых территорий в заповеднике является метод предупреждения нарушений. Для этого по периметру участков заповедника выставлены в пределах видимости аншлаги. В местах примыкания полевых дорог к границе участков заповедника, которые до создания заповедника массово использовались хозяйствами для передвижения техники, установлены шлагбаумы, красочные панно, содержащие сведения о режиме, растительном и животном мире охраняемых территорий. Вдоль границ участков заповедника обустроены минерализованные полосы (ширина полос от 4 м до 9 м) и каналы (арыки) с пологими склонами глубиной 0,7 м и шириной 1 м.

Хозяйственная деятельность на территории заповедника ограничена. Антропогенное воздействие на охраняемые природные комплексы незначительно. На территории заповедника нет населенных пунктов и дорог общего пользования. Хозяйственная деятельность заповедника ограничивается сенокосением и заповедно-режимными мероприятиями.

Потенциальной угрозой природным комплексам и объектам на территории заповедника являются степные пожары, возникающие преимущественно весной и осенью из-за небрежности при проведении сельскохозяйственных палов на сопредельных территориях, иногда на значительных от территории заповедника расстояниях.

Научно-исследовательская работа ведется штатными сотрудниками заповедника и сотрудниками сторонних научных организаций.

Особое внимание уделяется:

- наблюдениям за динамикой численности мышевидных грызунов;
- наблюдениям за состоянием численности пролетных и гнездящихся птиц, особенно редких и находящихся под угрозой исчезновения;
- экологии степного сурка;
- учету наземных насекомых, в том числе «краснокнижных» видов, и влиянию заповедного режима на структуру и видовой состав энтомофауны;
- изучению особенностей фитоценозов охраняемых территорий;
- наблюдению за фенологическими явлениями.

Для работы с посетителями на участках заповедника имеются 5 учебно-экскурсионных маршрутов.

В пределах охранной зоны участка «Буртинская степь» заповедника экскурсионный маршрут включает посещение соленого уникального урочища Тузлукколь, двух карстовых озер Косколь (Северное и Южное), являющихся местом гнездования «краснокнижных» видов птиц и произрастания уникальной околоводной растительности. Протяженность маршрута составляет около 3 км.

Особое внимание уделяется работе со школьниками. Работа со школьниками осуществлялась посредством проведения бесед и лекций, викторин, фестивалей, конкурсов. Большая часть работы со школьниками проходила в рамках акции «Марш парков-2005».

Финансирование заповедника осуществляется в основном за счет средств федерального бюджета.

6.2 Национальный парк «Бузулукский бор»

Бузулукский бор - самый крупный в степной зоне Северной Евразии и единственный в степном Заволжье лесной массив. Работы по его изучению и использованию в качестве объекта исследований в области лесного хозяйства начались еще в прошлом веке, что дало обширный исторический материал, особо ценимый сегодня в мониторинговых эколого-биологических исследованиях. Участок леса среди степей - интереснейший объект ученых самого разного профиля. Наряду с лесохозяйственными работами в бору практически постоянно велись и ведутся научные исследования, существует Боровая лесная опытная станция, функционирует лесхоз и техникум. Бор характеризуется высочайшим для нашего региона уровнем биологического разнообразия, которое является одним из наиболее важных условий стабильности природных экосистем.

Сосновые и сосново-широколиственные леса - великолепное место для отдыха. Их расположение в регионе интенсивного сельскохозяйственного и промышленного освоения еще более повышает рекреационную ценность бора. Его территория характеризуется рядом условий, дополнительно облегчающих туризм и делающих его еще более привлекательным, кроме того, на территории уже имеются несколько баз отдыха.

Согласно Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 года, ООПТ - это «участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны». Размещенные по площади страны с учетом ее физико-географических и биогеографических особенностей, а также специфики социально-экономического развития, ООПТ выполняют разнообразные задачи - по обеспечению сохранности природного разнообразия, сбережению природных ресурсов, поддержанию экологической стабильности в крупных регионах, а также задачи научно-

познавательные, оздоровительные и просветительские.

Основными эколого-экономическими функциями национальных парков являются:

- сохранение природного разнообразия, в том числе восстановление нарушенных экосистем, охрана особо уязвимых популяций используемых или редких видов;

- сохранение природных ресурсов в целях их неистощительной эксплуатации;

- сохранение и использование научно-информационных ресурсов, характеризующих состояние природной среды;

- предоставление информации органам управления и общественности (экспертно-контрольная деятельность и экологическое просвещение);

- сохранение и использование рекреационного оздоровительного потенциала природной среды.

Исторически, вопрос о статусе бора неоднократно поднимался на разных уровнях власти. С 1933 по 1948 годы небольшая его часть была признана государственным заповедником. Впоследствии заповедник упразднили, сохранив «заповедный режим на флору и фауну». В 1977 году Совет Министров СССР распоряжением № 1444-р придал бору статус особо ценного лесного массива.

Ситуация коренным образом изменилась с принятием в 1995 году упомянутого выше Федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях», определившего статус национальных парков и задачи, на них возлагаемые. Несколько ранее был подготовлен и принят Правительством примерный перечень ООПТ, планируемых к созданию на территории РФ в 1994-2005 годах, в который вошел и национальный парк «Бузулукский бор».

Согласно закону, на территории национального парка могут быть выделены различные функциональные зоны, в том числе:

- заповедная, на территории которой запрещена любая деятельность, включая туризм, кроме научных исследований;

- особо охраняемая, где разрешен организованный туризм;

- познавательного туризма, предназначенная для организации экологического просвещения и ознакомления с достопримечательностями парка;

- рекреационная, предназначенная для отдыха;

- зоны обслуживания посетителей и хозяйственные зоны, располагаемые вокруг населенных пунктов и объектов туристических комплексов, где разрешена любая деятельность, необходимая для их нормального функционирования;

- на территории национального парка запрещена лишь деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного мира, и которая противоречит ранее перечисленным целям и задачам национального парка.

К 1970 году все геологоразведочные работы на территории Бузулукского бора в Оренбургской области были прекращены, часть скважин ликвидирована, другая часть законсервирована. Подводя итог анализу геологоразведочных работ на территории Бузулукского бора можно отметить, что они оказались весьма успешными. В их результате в недрах бора открыто семь месторождений:

Могутовское, Гремячевское, Воронцовское, Неклюдовское, Колтубановское, Долматовское и Борское. Первые три и частично Неклюдовское расположены на территории Оренбургской области. Запасы Могутовского и Воронцовского месторождений оцениваются как средние, Гремячевского - как небольшие.

В настоящее время Неклюдовское месторождение разрабатывается, на Долматовском и Борском месторождениях разрабатываются купола, находящиеся за пределами лесных массивов Бузулукского бора. Могутовское, Гремячевское, Воронцовское и Колтубановское месторождения находятся в консервации.

Негативным результатом геологоразведочного процесса явилось то, что нарушенная целостность геологической среды на невыработанных месторождениях нефти и газа является в настоящее время наряду с другими факторами потенциальным очагом возникновения экологически опасной ситуации. Связано это, прежде всего, со старением оборудования инженерных сооружений, вследствие чего возможен выход на поверхность нефти и газа, находящихся на глубине под большим давлением. Кроме того, недостаточная изученность месторождений не позволяет реально оценить возможное развитие глубинных процессов.

Начиная с 1999 года на ликвидированных и законсервированных скважинах стали отмечаться нефтегазопроявления и были зафиксированы превышения предельно допустимых концентраций углеводородов в атмосфере, повышенные содержания нефтепродуктов в почвенных образцах, что безусловно ухудшило экологическую обстановку на территории Бузулукского бора.

По заданию Комитета природных ресурсов по Оренбургской области комплексным научно-исследовательским и внедренческим отделом экологии окружающей среды ОАО «ОренбургНИПИнефть» в два этапа проведена оценка состояния фонда скважин в районе Бузулукского бора на территории Оренбургской и Самарской областей, в результате которой создан электронный банк данных по пробуренным скважинам. Банк данных содержит всю имеющуюся в настоящий момент геологическую и технологическую информацию по каждой из находящихся в бору скважин и позволяет точно оценить их местоположение и ландшафтную приуроченность.

Сделан вывод, что все скважины, находящиеся в консервации представляют потенциальную угрозу для окружающей среды. Большинство законсервированных скважин находится в этом состоянии от 35 до 40 лет. Согласно инструкциям эти скважины должны быть давно ликвидированы, так как оборудование их устьев и стволов не может обеспечить герметичность в течение длительного времени.

В настоящее время к основным биологическим проблемам Бузулукского бора относят лесовосстановление, предотвращение и ликвидация пожаров, борьба с болезнями и вредителями леса. Их возникновение никак не связано со сменой статуса бора - они подчинены общебиологическим законам. Постановка и методы решения биологических проблем бора не вызывают сегодня особых дискуссий, однако современное состояние многих из них вызывает опасения специалистов. Остро стоит проблема борьбы с корневой губкой, поражающей в основном искусственные насаждения сосны. Дубравы бора поражены грибковыми

заболеваниями. Лесовосстановительные работы из-за недостаточного финансирования ведутся в ограниченном объеме, недостаточном для воссоздания вырубленных участков.

Весьма сложны в своем решении практически не рассматриваемые до этих пор вопросы организации в бору познавательного туризма и научно-просветительской деятельности национального парка. Национальные парки дальнего зарубежья процветают именно благодаря высокому интересу к природе, сформированному у населения системой образования и средствами массовой информации. Существующие и функционирующие на территории Бузулукского бора туристические базы могут и должны стать основой для развития инфраструктуры национального парка.

6.3 Биологический заказник областного значения «Светлинский»

Распоряжением главы администрации области от 15 июля 2003 г. №329-р «Об оптимизации использования биологических ресурсов на территории Светлинского района организован биологический заказник областного значения «Светлинский».

Биологический заказник областного значения «Светлинский» создан на 4 из 30 озер Шалкаро-Жетыкольского озерного района. Данная территория относится к ключевым орнитологическим территориям (КОТР) международного значения, и включена в соответствующие каталоги. Современными исследованиями здесь отмечено более 150 видов птиц, из них 28 видов внесены в Красные книги Российской Федерации и Оренбургской области, 9 - присутствуют на страницах Красной книги Международного союза охраны природы (МСОП): кудрявый пеликан, краснозобая казарка, пискулька, савка, степной лунь, орлан-белохвост, степная пустельга, кречетка, степная тиркушка. Территория заказника является единственным в Оренбургской области местом гнездования таких птиц, как кудрявый пеликан, большой баклан, лебедь-кликун, савка и др. Кроме того, данная территория расположена на важнейших трансконтинентальных миграционных маршрутах и является важнейшим местом отдыха пролетных птиц. В состав заказника вошли: 2/3 озера Жетыколь, озеро Давленколь, озеро Малый Обалыколь, озеро Большой Обалыколь, озеро Караколь.

Общая площадь заказника составляет 8400 гектаров.

Биологический заказник областного значения «Светлинский» выполняет функции поддержания целостности естественных сообществ, сохранения, воспроизводства и восстановления ценных в хозяйственном, научном и культурном отношениях, а также редких и исчезающих видов диких животных.

Весьма благоприятные условия для размножения водных и околоводных птиц существуют в настоящее время на оз. Обалыколь, состоящем из двух водоемов: Большого Обалыколя (южный плес) и Малого Обалыколя (северный плес). На Большом Обалыколе многочисленные участки открытой воды чередуются с тростниково - травяными куртинами, всплывшими при

максимальном наполнении котловины. С падением уровня они сели на мель и в настоящее время составляют важнейшее место гнездования ряда видов птиц. Только здесь известна постоянно заселенная колония кудрявого пеликана не менее, чем из 12 пар.

В целом богато представлен комплекс водных и околоводных птиц. Часть из них более или менее регулярно гнездится на сплавинах и заросших мелководьях Большого Обалыколя: серошекая и черношейная поганки, большой баклан, серая цапля, большая выпь, хохотунья, речная, черная и белокрылые крачки, усатая синица. Для усатой синицы в настоящее время это единственное место постоянных регистрации в период размножения. На южном, открытом берегу Малого Обалыколя и прилегающем мелководном плесе в гнездовое время отмечены: пеганка, лысуха, чибис, ходулочник, травник, малый зуек, большой веретенник, степная тиркушка. В тростниковых зарослях Малого Обалыколя возможно гнездование большой белой цапли.

Наконец, на кочкарниковых солончаках южного и восточного побережий Большого Обалыколя отмечена самая большая в районе гнездовая плотность черного жаворонка. И только здесь в период размножения регулярно регистрируется горная чечетка - вид, внесенный в Красную книгу Оренбургской области. Таким образом, в силу большого разнообразия биотопов, оз. Обалыколь в настоящее время составляет одно из мест гнездования птиц в районе.

Озеро Жетыколь занимает крайнее северное положение в системе озерного района и является вторым по величине озером Оренбургской области. Его акватория состоит из отдельных плесов, чередующихся с обширными тростниковыми крепями. Наиболее заросшей является северная, прилегающая к поселку Озерный, часть озера. Жетыколь является важнейшим местом гнездования ряда видов водного и околоводного комплексов птиц. В частности - серого гуся. Здесь же наблюдались крупные колонии большого баклана, серой цапли, хохотуньи, белокрылой крачки. Наконец, наряду с Малым Обалыколем, здесь зарегистрировано гнездование лебедя-кликуна (в фазе максимального наполнения озера).

На мелководьях вдоль всего западного берега сравнительно обычна большая белая цапля, однако гнездование этого вида здесь, как и на других озерах района, достоверно не установлено. В тростниковых зарослях северной части водоема отмечена большая выпь и дроздовидная камышевка и только здесь в гнездовое время наблюдалась малая чайка, что позволяет предположить ее гнездование. Наконец, имеются опросные сведения о существовании «очень больших» колоний кудрявого пеликана в южной части озера, однако данные эти требуют проверки.

Озеро Давленколь - наименьшее по площади и наиболее заросшее из озер района. Имеются центральные плесы, отгороженные от побережья плотной стеной водной растительности. В связи с этим на Давленколе очень благоприятные условия для гнездования и отдыха птиц водно-болотного комплекса: поганок, серого гуся, речных и нырковых уток, цапель и др. Из тростниковых крепей постоянно слышен гвалт птичьих криков. Здесь несомненно гнездятся большая и серошекая поганки, лысуха, серая цапля, большая выпь,

серый гусь, хохотунья, возможно - большая белая цапля и ряд других видов.

На северном берегу озера имеются топкие, заросшие мелководья и обширные солончаки - места, идеальные для гнездования и отдыха ржанкообразных, голенастых и некоторых видов водоплавающих, которые концентрируются здесь в большом количестве.

На солончаках северного побережья постоянно существует гнездовая колония степной тиркушки (до 30 пар), гнездятся чибис, поручейник, малый зуек, а на островках и зарослях мелководий - ходулочник, черная и белокрылая крачки.

Таким образом, озеро Давленколь, так же, как и расположенные рядом Большой Обалыколь и Малый Обалыколь, является важным местом гнездования и концентрации летующих и холостующих птиц. Не исключено, что в его тростниковых крепях линяют селезни некоторых речных и, быть может, и нырковых уток. При этом, очевидно, немаловажно, что водоем равноудален от всех населенных пунктов района и довольно редко посещается населением, т.е. здесь, в отличие от других озер, беспокоящее воздействие человека в сезон размножения минимально.

Большая часть акватории озера Караколь также покрыта сплошными, тростниковыми крепями. Вдоль западного, северного и восточного побережий имеются большие плесы открытой воды. Северный берег низинный, с обширным солончаком и глубокой протокой, вдающейся в ложбину стока. Озеро мелководно, особенно северные плесы.

На сплавиных заросшей части гнездятся: большая поганка, серый гусь (наблюдались пары с выводками), серая и, возможно, большая белая цапли, болотный лунь. На плесах и топких прибрежных мелководьях концентрируется большое количество птиц.

Как уже указывалось выше, на пролете в Шалкаро-Жетыкольском озерном районе к настоящему времени зарегистрировано свыше 60 видов птиц, относящихся к 8 отрядам. Как и в случае с гнездовой авифауной, в список включались только виды, пребывание которых достоверно доказано современными наблюдениями. Нет сомнений, что дальнейшие исследования позволят значительно дополнить этот список. Вполне естественно, что большую часть пролетных видов составляют птицы водно-болотного комплекса. При этом, безусловно, наиболее многочисленны представители отряда ржанкообразных, составляющие практически половину мигрантов. На втором месте гусеобразные, затем следуют воробьинообразные, соколообразные, голубеобразные, журавлеобразные и поганкообразные. Таким образом, наиболее богато среди пролетных птиц представлены виды водно-болотного комплекса. Из куликов наиболее обычными и многочисленными мигрантами являются: галстучник, черныш, фифи, круглоносый плавунчик (в период валового пролета образует скопления до 1500 особей), турухтан, кулик-воробей (самый многочисленный пролетный вид), краснозобик, чернозобик, гаршнеп, бекас, большой веретенник, степная тиркушка.

Представители отряда гусеобразных, уступая ржанкообразным по общему числу, образуют на озерах района колоссальные по численности скопления. Из гусей наиболее многочисленным на пролете видом является белолобый, затем

следуют серый, гуменник и пискулька. Весной пролетные стаи кроме озерных акваторий широко используют многочисленные лиманы, образуемые тальми водами, поэтому в этот период мигранты рассредоточиваются по территории района.

Осенью большая часть белолобых и других видов гусей концентрируется на больших озерах: Жетыколь и Шалкар-Ега-Кара, где имеются наиболее безопасные условия для отдыха и водопоя (кормятся птицы в основном зернами культурных злаков на скошенных полях). При этом в настоящее время наибольшие по численности скопления мигрантов наблюдаются на оз. Шалкар-Ега-Кара, открытые берега и плесы которого позволяют птицам заблаговременно избегать опасности со стороны охотников. Перелет стай из акватории озера на кормежку на близлежащие поля длился от двух с половиной до трех часов.

Значительно меньше данных для точных расчетов количества встречающейся в период миграций на озерах Шалкаро-Жетыкольской группы краснозобой казарки - глобально редкого вида, «субъекта» Красных книг МСОП, Российской Федерации, Оренбургской области. По приблизительной оценке, здесь пролетает от 10000 до 15000 особей этого вида.

Не меньшее значение озера района играют в качестве мест остановки и для других водоплавающих представителей отряда гусеобразных - лебедей и уток. Многочисленными пролетными видами являются лебедь-кликун и лебедь-шипун, редким - малый лебедь. Последний сравнительно недавно обнаружен на пролете в местной фауне и внесен в Красные книги Российской Федерации и Оренбургской области.

Из речных уток самыми многочисленными мигрантами являются шилохвость, свиязь, кряква, чирки - свистунок и трескунок. Реже встречаются серая утка и широконоска. Из нырковых уток обычны красноголовая и хохлатая чернети, редка - морская. Практически только здесь на территории Оренбуржья в настоящее время регулярно регистрируются на пролете морянка и обыкновенный турпан.

Таким образом, водоемы Шалкаро-Жетыкольского озерного района как в прошлом, так и в настоящее время имеют ключевое значение как место отдыха на пролете водоплавающих и околоводных птиц в степном Зауралье. Столь существенная их роль обусловлена двумя обстоятельствами. Во-первых, значительной площадью и большим разнообразием имеющихся здесь местообитаний, соответствующим экологическим требованиям многих видов и групп птиц. Во-вторых, и это гораздо важнее - уникальным географическим положением, которое Шалкаро-Жетыкольский озерный район занимает в системе трансконтинентальных сезонных миграций птиц Евразии. Именно здесь многие виды птиц совершают остановку для пополнения энергетических ресурсов перед дальнейшим следованием к районам гнездования в более северных широтах. Этим определяется исключительно важная роль озер Восточного Оренбуржья для пролетных птиц.

Не меньшее, а возможно, даже большее значение озера района играют для мигрантов в осеннее время, когда здесь концентрируется большое количество гусей, уток и казарок перед транзитным броском на каспийские зимовки.

6.4 Красная книга Оренбургской области

6.4.1 Красная книга почв Оренбургской области

В 1995-2000 гг. в области проведены обширные исследования по инвентаризации естественных почв Оренбургской области, позволившие выявить естественные нераспаханные участки степей, составить для некоторых из них почвенные карты, провести кадастр эталонов основных, локальных (местных), исчезающих, редких и уникальных почв Оренбургской области. В ходе работы была издана книга «Почвенные эталоны Оренбургской области». В положении «О Красной книге почв Оренбургской области» раскрывается смысл включения основных типов, подтипов, локальных и других эталонов почв в Красную книгу, установлены обязанности государственных органов, учреждений, сельскохозяйственных и иных предприятий, организаций, должностных лиц и граждан по их охране, содержатся нормы общего характера, предусматривающие их статус, а также и ответственность за нарушение режима их охраны.

Лица или организации, виновные в незаконной распашке или нарушении режима использования эталонных объектов, занесенных в Красную книгу почв, несут административную, а в особо тяжких случаях и уголовную ответственность. При данном составе преступления установлена ответственность как за умышленное, так и за неосторожное уничтожение эталонов почвы. Красная книга почв является юридической основой для разработки и принятия органами представительной и исполнительной власти области новых законодательных актов [8].

Таким образом, выход в свет первой утвержденной Красной книги почв Оренбургской области - событие явно неординарное. Выпуск предложенного читателям и специалистам в области охраны природы первого издания отчетливо обозначил задачи последующих почвенных Красных книг различных регионов, в первую очередь лесостепных и степных, наиболее сильно пострадавших от фронтальной антропогенной трансформации и деградации экосистем.

Первая и самая насущная - юридическое, документальное оформление особой охраны всех ценных почвенных объектов (ЦПО), предложенных для включения в Красную книгу почв.

Вторая не менее важная задача - это количественное и качественное расширение представительства ЦПО в системе особо охраняемых территорий субъектов Федерации и России в целом. С этой целью в процессе создания региональных Красных книг почв важно не просто наращивать количество ЦПО, но и четко ранжировать их по ценности, относя наиболее значимые к категории особо охраняемых объектов федерального значения.

Еще одна задача по своей сути является междисциплинарной. Она заключается в достижении более тесных контактов различных специалистов, обосновывающих представление ценных объектов к особой охране. В процессе таких контактов можно выяснить, какие ЦПО оказываются весьма значимыми не только в почвенном, но и в другом отношении (геологическом, биологическом,

историческом и т. д.). Ценные объекты приобретают дополнительные критерии, стимулирующие их включение в систему особо охраняемых территорий.

Вместе с тем назревшая проблема особой охраны и восстановления почвенного разнообразия в регионе может быть решена только при реальном выполнении следующих трех задач:

-сбережение сохранившихся при различных формах землевладения естественных эталонных участков зональных степных почв (черноземов и каштановых) путем организации степных заповедников, заказников, почвенных микрозаповедников, микрозаказников и почвенных памятников природы, в том числе консервации участков степи на землях военных ведомств (военных полигонов), где они в значительной степени сохранились;

-восстановление и реабилитация деградированных и поврежденных степных экосистем с экологической реставрацией почвенного и растительного покровов путем изъятия из землепользования эталонных участков и территорий, экстремальных в эрозионном отношении (сильно эродированные и дефлированные почвы-очаги);

-развитие сети эталонных участков, занятых сельскохозяйственными угодьями, в том числе пашней, с организацией особых щадящих режимов землепользования, сохраняющих в значительной мере природный потенциал элитных разновидностей зональных почв.

Структурой Красной книги почв предусмотрено выделение трех крупных блоков эталонов почв: основных, редких и экспериментальных, на которых проводятся исследования режимов почв, технологий, удобрений и т. д.

К основным эталонам отнесены категории зональных почв высоких таксономических уровней. Это почвы плакоров - хорошо изученных типов и подтипов, которые выделены и описаны в особо охраняемых природных территориях (ООПТ) - существующих заповедниках, памятниках природы и оставшихся в целинном состоянии клочках, с большим трудом выявленных в результате экспедиционных поисков, так как почвы эти повсеместно распаханы. В основном это черноземы оподзоленные, выщелоченные и типичные среднегумусные (тучные отнесены к исчезающим почвам), черноземы обыкновенные и южные малогумусные (среднегумусные отнесены к исчезающим), темно-каштановые почвы, типы и подтипы солонцовых почв различных фаций и провинций.

В местные (локальные) эталоны объединены почвы, разнообразные по режимам, строению и свойствам, обусловленным местными особенностями почвообразования: литологией пород, характером рельефа, гидротермическим режимом и т. д. Поиск ведется как на особо охраняемых территориях, так и на нераспаханных пастбищах и сенокосах.

Комплексные эталоны почв как яркие «представители прошлого» экспонированы закономерно меняющимися типами почв, взаимообусловленными в своем историческом развитии. В сущности комплексобразование - это полигенетический феномен, в основе которого лежит закономерный процесс сложной дифференциации почвенного покрова. Определяющий фактор (среди других) при этом - рельеф как «распределитель влаги и веществ», наследующий

результаты проявления геологических процессов прошлого. На территории региона самое широкое распространение (около 16 % площади) получили солонцово-солончаковые комплексы.

В эталоны редких почв объединены уникальные, а также редкие почвы РФ и региона. Они сформированы в необычных условиях почвообразования, имеют сложную историю развития, отразившуюся на их свойствах и строении профилей.

Анализ структуры почвенного фонда Оренбургской области свидетельствует о большом разнообразии типов и подтипов почв по содержанию гумуса и мощности гумусированных горизонтов, карбонатности, степени солонцеватости, степени эродированности и дефлированности, обусловленных климатическими, геолого-геоморфологическими и антропогенными факторами. При этом зональные почвы - черноземы, обладающие запасом плодородия и отличающиеся наиболее высокой биопродуктивностью и экологической стабильностью, - полностью распаханы. Имеющиеся в настоящий момент диспропорции, связанные с освоением под пашню больших площадей почв с низким естественным плодородием (средне- и сильноосмытых, дефлированных, солонцово-солончаковых, щебенчато-каменистых и др.), ведут к развитию деградационных процессов в почвах и быстрой потере ими ряда позитивных свойств и экологических функций. Эти почвы являются экономически малоэффективными и экологически деградационноопасными.

Широко развитая в настоящее время антропогенная деградация почв области сопровождается негативным изменением их свойств и ведет к потере одной из главных почвенных составляющих - органического вещества. В условиях чрезмерной распашки усилились эрозия и дефляция, осолонцевание почв, потеря структуры и переуплотнение, увеличились площади, загрязненные тяжелыми металлами, радионуклидами, отходами сельскохозяйственного производства и промышленности. Интенсивная эрозионная деградация характерна для холмисто-увалистых, овражно-балочных типов рельефа Предуралья, а антропогенная дефляция - для равнинных агроландшафтов юга Предуралья, где широко представлены породы легкого гранулометрического состава и карбонатные породы.

В числе приоритетных мер по восстановлению и сохранению почвенного покрова региона должны быть следующие:

- совершенствование структуры ландшафтно-земельного фонда региона в целях его оптимизации и создания условий для сохранения почвенных ресурсов, формирование системы охраняемых территорий и разработка Красной книги почв;

- перевод земледелия на ландшафтную основу, широкое освоение систем минимальных почво- и влагосберегающих технологий;

- создание массивов высокоплодородных почв с максимальной урожайностью сельскохозяйственных культур на основе эффективного использования биоклиматического потенциала, влаги и удобрений;

- направленное регулирование баланса органического вещества за счет мульчирования почв соломой, посевов многолетних трав и культур, применения органических и минеральных удобрений;

-повышение плодородия почв кормовых угодий путем расширения площадей сенокосов и пастбищ, строгого регулирования режима выпаса скота и проведения мелиоративных работ;

-осуществление комплекса мероприятий по охране окружающей среды, защите почв от загрязнений тяжелыми металлами, радионуклидами, нефтепродуктами, средствами химизации и другими загрязнителями путем мониторинга за качественным состоянием почвенного покрова и изменением показателей агропроизводственных свойств пахотных земель с использованием естественных почвенных эталонов Красной книги почв;

-разработка критериев особо ценных почв, установление их строгого учета и полного запрета изъятия их для несельскохозяйственных нужд.

6.4.2 Красная книга животных и растений Оренбургской области

Оренбургская область одна из первых в Российской Федерации - до выхода официальных документов - приступила к работам по созданию региональной Красной книги. С этой целью в 1991 году при Оренбургском областном комитете охраны окружающей среды и природных ресурсов была создана комиссия по редким и находящимся под угрозой исчезновения животным, растениям и грибам. В ее состав вошли специалисты государственных, учебных и научных учреждений области.

На заседаниях комиссии было разработано «Положение о Красной книге Оренбургской области» решены вопросы ее общей структуры, содержания видовых очерков, разработаны категории статуса редких видов, утверждены списки редких и исчезающих животных и растений области, а также перечни видов для приложений.

По представлению комиссии и областного комитета охраны окружающей среды и природных ресурсов администрация Оренбургской области распоряжением от 9 января 1996 года N 9-р «Об усилении охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений Оренбургской области» учредила областную Красную книгу – аннотированный список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений и утвердила положение об этой книге.

Другим важным итогом работы комиссии стала подготовка к печати первого издания Красной книги Оренбургской области, в основе которой находятся материалы исследований, выполненные на ее территории специалистами учебных и научных учреждений Оренбурга.

Отличительной особенностью рубрикации видовых очерков Красной книги области является наличие раздела «Описание» с краткой характеристикой размеров, особенностей внешнего облика, окраски, биологии и экологии редких видов. Сделано это с учетом того, что книгой будут пользоваться практические работники - охотоведы, егеря, лесники, а также студенты, учителя и учащиеся

школ, для которых в настоящее время практически недоступны качественные иллюстрированные определители по разным группам животных и растений.

Как правило, исчезновение или сокращение численности растений обусловлено комплексом неблагоприятных факторов, действующих непосредственно на растения или опосредованно - путем постепенного изменения экологических режимов мест произрастания или путем их прямого уничтожения.

В перечень видов растений, признанных редкими и находящимися под угрозой исчезновения, произрастающих на территории области и занесенных в областную Красную книгу, вошли 41 вид высших (сосудистых) растений.

Ещё 103 вида высших (сосудистых) растений распоряжением администрации области включены в перечень видов, нуждающихся в особом контроле за их состоянием в природной среде на территории области. В него вошли виды, которые либо стоят на грани внесения в Красную книгу области, но эту грань еще не переступили, или же виды, имеющие невысокую численность и небольшой ареал, тенденции изменения которых неясны. Юрисдикция Красной книги на этот перечень не распространяется.

Одновременно распоряжением администрации области было утверждено издание Красной книги Оренбургской области, как пакета государственных документов, узаконивших меры по спасению исчезающих видов флоры и фауны.

Учрежденная и изданная тиражом 5 тысяч экземпляров областная Красная книга дополняет, развивает, детализирует Красную книгу России, являясь в то же время юридической основой охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Книга служит исходным материалом для планирования в области государственных мероприятий по охране этих видов и регулированию возникающих здесь общественных отношений.

Для большинства редких и исчезающих видов растений в областной Красной книге в графе «Меры охраны» указывается на необходимость создания государственных природных заказников, биологических резерватов, ботанических микрозаповедников. В области составлены схемы землеустройства и подготовлена на основе принятия соответствующих нормативно-правовых актов научно-обоснованная схема развития особо охраняемых природных территорий.

Первоочередными мероприятиями по охране и использованию растительных ресурсов, восстановлению численности редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу Оренбургской области, являются:

- обследование территорий, имеющих важное значение, как среда произрастания растений, занесенных в Красную книгу;
- продолжение формирования сети ботанических ООПТ, как составной части экологического каркаса Оренбургской области;
- ведение Красной книги Оренбургской области;
- мониторинг редких и исчезающих видов;
- разработка и внедрение методов ресурсной оценки объектов биологического разнообразия, включающих систему платежей, оценку ущерба, компенсацию и лицензирование;
- формирование системы контроля состояния биоразнообразия в системе экологического контроля;

-совершенствование законодательной базы по сохранению, восстановлению и использованию растительных ресурсов;

-формирование информационных систем (включая ГИС-технологии) по биоресурсам области.

В 1996 г. в региональную Красную книгу были включены 108 видов животных, признанных областной Межведомственной комиссией редкими, исчезающими и находящимися на грани исчезновения на территории области, требующих особого режима охраны. Это 10 видов млекопитающих, 51 вид птиц, 5 видов пресмыкающихся, 4 вида земноводных, 7 видов рыб и рыбообразных и 30 видов насекомых.

В целом в Красную книгу области внесено около 25 % от общего числа видов позвоночных и менее 1 % насекомых. Среди позвоночных наибольшую долю от общего числа составляют редкие виды рептилий - 41,7 %, что, частично, является следствием плохой изученности этой группы, особенно лесостепных и стенолюбивых видов. Число редких и исчезающих видов в других группах лежит в диапазоне от 12,2 % (млекопитающие) до 22,2 % (амфибии, таблица 6.3).

Таблица 6.3- Общее количество видов и представительство разных групп животных в Красной книге области

Группы	Количество видов в области	Внесено в Красную книгу	
		количество видов	в процентах от общего количества
Млекопитающие	82	10 (4+6)	12,2
Птицы	270-280	51(41+10)	18,5
Рептилии	12	5 (0+5)	41,7
Амфибии	9	2 (0+2)	22,2
Рыбы	50-60	10(10+0)	18,2
Насекомые	более 10 тысяч	31 (16+15)	менее 1

Примечание: первая цифра в скобках - количество видов категории 1 статуса (внесены в Красные книги МСОП (Международного Союза охраны природы) и Российской Федерации, вторая - 2 категории статуса (виды, редкие для области).

Первоочередными мероприятиями по сохранению и восстановлению полезных промысловых животных, в целом, и редких и исчезающих видов, занесенных в областную Красную книгу, в частности являются:

-продолжение планомерного обследования наиболее вероятных мест обитания угрожаемых видов животных;

-оформление документов для организации на территориях, важных для охраны животных, заказников, микрозаказников, памятников природы, ключевых орнитологических территорий, являющихся зоологической основой экологического каркаса Оренбургской области;

-организация системы мониторинга редких и исчезающих видов, их

численности и репродуктивных показателей;

-проведение биотехнических мероприятий по сооружению искусственных гнездовых для нуждающихся в них птиц, особенно для видов, сокращающих свою численность во всей Европе (беркут, большой подорлик, орлан-белохвост, скопа и филин);

-научное обеспечение охраны, восстановления и рационального использования биологического разнообразия региона;

-формирование системы контроля состояния биоразнообразия в системе экологического мониторинга;

-совершенствование законодательной базы по сохранению неохотничьих видов животных области;

-минимизация воздействия разных форм хозяйственной деятельности на растительный и животный мир;

-формирование информационных систем (включая ГИС-технологии) по биоресурсам области;

-активизация деятельности Межведомственной комиссии по редким и исчезающим растениям, грибам и животным по вопросам подготовки второго издания областной Красной книги.

Все эти приоритетные направления должны быть обоснованы учеными и работниками природоохранных служб области для включения их в подпрограмму «Сохранение редких и исчезающих видов животных и растений» и «Поддержка особо охраняемых природных территорий» Федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России».

Усиление охранных мероприятий, проведение комплекса биотехнических и охото-хозяйственных работ, борьба с дикими плотоядными животными положительно сказываются на восстановлении численности диких копытных и пушных зверей, охотничьих видов птиц и увеличении биологической продуктивности угодий области в целом.

6.5 Зеленая книга Оренбургской области

На основе проведенных исследований в 1979 году был подготовлен первый вариант «Зеленой книги Оренбургской области» - своеобразного кадастра памятников природы региона. В 1980 году решением Оренбургского облисполкома были взяты под охрану государства 62 природных объекта. В 1983 году вышло первое, а в 1987 году – второе издание «Зеленой книги Оренбургской области». Это был первый опыт издания подобных энциклопедических сводок о природных достопримечательностях нашего региона. В настоящее время общее число выявленных объектов Природного наследия Оренбуржья доведено до 1200 [12].

В «Зеленой книге Оренбургской области» содержатся сведения о местоположении, площади и эколого-географических особенностях особо

охраняемых природных территорий научно-информационных природных объектов Оренбургской области (таблица 6.4) [9].

Таблица 6.4 - Зеленая книга Оренбургской области

Наименование района	Краткая характеристика
1	2
Северный	Имеется два лесных генетических резервата площадью 545,0 га. На территории района функционирует Рычковский охотничий заказник площадью 46,0 тыс. га.
Бугурусланский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 365 га. Функционирует Аксаковский комплексный государственный охотничий заказник на площади 10,9 тыс. га.
Асекеевский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 804 га этот участок рассматривается в качестве резервата для организации в будущем лесостепного заповедника..
Матвеевский	Функционирует Матвеевский охотничий госзаказник площадью 40,0 тыс. га, который представляет собой сильно расчлененную сыртовую степь с сохранившимися от распашки балками и прибалочными склонами, заселенными сурчиными колониями.
Пономаревский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 360 тыс. га.
Бузулукский	Имеется крупнейший в области лесной массив – Бузулукский бор площадью 56,6 тыс. га.
Грачевский	Имеется один лесной генетический резерват на площади 551 га, функционируют Боровской (36,0 тыс. га) и Комсомольский охотничьи заказники (25,3 тыс. га).
Красногвардейский	В селе Подольск создан народный музей, на базе которого действует Подольский отдел Русского Географического общества.
Александровский	Наиболее крупный лесной массив – урочище Батакул – является убежищем редкой для региона флоры (площадь 285 га).
Шарлыкский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 88 га.
Тоцкий	Сыртовые и байрачные лесные массивы занимают около 1,7% территории.
Сорочинский	Функционирует Пронькинский охотничий госзаказник (26,8 тыс. га).
Новосергиевский	Имеются два лесных генетических резервата общей площадью 274 га. Особо ценным лесным массивом является Платовская лесная дача.

Продолжение таблицы 6.4

1	2
Переволоцкий	Имеется один лесной генетический резерват площадью 96,5 га.
Октябрьский	Проект ландшафтно-археологического заповедника «Каргалинские рудники» площадью 1298 га.
Тюльганский	Имеется один лесной генетический резерват (550,0 га) и Троицкий (38,0 тыс. га) охотничий заказник.
Первомайский	Имеются два лесных генетических резервата площадью 74,1 га. В составе государственного степного «Оренбургский» заповедника функционирует участок «Таловская степь» площадью 3200 га.
Ташлинский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 115,0 га, Благодарновский (24 тыс. га) и Кинделинский (35,0 тыс. га) государственные охотничьи заказники.
Илекский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 106,9 га. Пойма реки Урал у села Илек перспективна для создания национального природного парка «Уральская урема».
Сакмарский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 35,9 га, функционирует Сакмарский охотничий заказник (23,0 тыс. га).
Оренбургский	Имеется два лесных генетических резервата общей площадью 321,4 га. Функционирует Оренбургский охотничий госзаказник (43,0 тыс. га).
Саракташский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 263,0 га, функционирует Кондуровский (16,0 тыс. га), Воздвиженский (20,8 тыс. га) и Васильевский (16,0 тыс. га) охотничьи заказники.
Соль-Илецкий	Имеются два лесных генетических резервата на площади 267,0 га. Функционирует Цвиллингский сурчинный охотничий заказник площадью 9,7 тыс. га.
Беляевский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 236,6 га. В составе степного госзаповедника «Оренбургский» функционирует участок «Буртинская степь» на площади 4500 га.
Кувандыкский	Четыре лесных генетических резервата занимают 885,4 га. Функционируют Зауральный сурчинный (160,2 тыс. га), Кайраклинский (15,0 тыс. га) и Саринский (44,0 тыс. га) заказники. В составе степного госзаповедника «Оренбургский» функционирует участок «Айтуарская степь» на площади 6753 га. Планируется организация лесостепного государственного заповедника «Шайтантау» на площади 9521 тыс. га.

Продолжение таблицы 6.4

1	2
Гайский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 86,0 га.
Кваркенский	Имеются два лесных генетических резервата на площади 500,8 га.
Адамовский	Имеется один лесной генетический резерват площадью 64,6 га, к особо ценным лесным массивам относится уникальное урочище Шийлиагаш площадью 6500,0 га.
Светлинский	В составе степного госзаповедника «Оренбургский» функционирует участок «Ащесайская степь» на площади 7200 га. На территории района действует Каракольский ондатровый охотничий заказник площадью 5,4 тыс. га.

6.6 Система особо охраняемых природных территорий Оренбургской области – основа поддержания природных ландшафтов и биологических ресурсов региона

В сегодняшней сложной экологической ситуации основным и наиболее эффективным методом сохранения ландшафта и охраны редких и исчезающих видов животных и растений в области является создание научно обоснованной разветвленной сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) – одного из важнейших звеньев природного каркаса Оренбуржья. Подразумеваются территории, на которых ради сохранения их природных свойств, природопользование и управление их состоянием регламентируется специальными нормативными актами. Конечной целью создания особо охраняемых природных территорий и объектов в области является формирование их рациональной системы, которая должна обеспечить сохранение и восстановление природных ресурсов и генофонда, регулирование и компенсирование различных нарушений в структуре экосистем, а также способствовать в комплексе с другими природоохранными мероприятиями поддержанию экологического равновесия и созданию благоприятной среды для жизнедеятельности людей.

Выявление природных территорий, ценных в хозяйственном, научно-познавательном и рекреационном отношении было начато в области в 60-х годах.

Учеными НИИ охраны и рационального использования природных ресурсов, сотрудниками и активистами Оренбургской областной организации Всероссийского общества охраны природы и Оренбургского отдела Географического общества СССР в 1965-1978 гг. было выявлено 93 ценных природных объекта, 62 из которых решениями облисполкома №129 от 23.02.67 г. и №183 от 14.05.80 г. был определен статус памятников природы областного значения. В эти же годы в области было организовано 22 охотничьих заказника и

4 заказника для охраны ценных лекарственных растений, определены зеленые зоны городов и поселков, запретные и защитные полосы, водоохранные зоны.

С первых дней создания в области в 90-х годах государственных органов по охране окружающей среды приоритетным направлением в их деятельности является дальнейшее развитие рациональной сети ООПТ.

При достаточно большом разнообразии особо охраняемых природных территорий, отсутствии единой системы их учета, множестве землепользователей, в распоряжении которых находились указанные территории (объекты), главной задачей, поставленной природоохранными службами, была организация и проведение работ по инвентаризации всех объектов и площадей, ранее признанных особо охраняемыми, создание единой системы учета и кадастровой оценки, выявление на территории области ценных природных объектов и территорий, которым целесообразно определить статус ООПТ и подготовка соответствующих нормативно-правовых документов.

Выполненная учеными Института степи УрО РАН и специалистами природоохранных служб, работа позволила определить общий состав особо охраняемых природных территорий и их площадей применительно к статусу, определенному природоохранным законодательством Российской Федерации, утвердить органами власти области «Проект расширения сети особо охраняемых природных территорий Оренбургской области до 2000 года», предусмотрев в нем значительное расширение площадей этих территорий. Аванпроектом формирования рациональной сети природно-заповедного фонда области было рекомендовано для проектирования и организации в области:

- 5 государственных природных и 1 природно-археологического заповедников общей площадью 90 тыс.га;
- 4 национальных природных парков общей площадью 124,6 тыс.га, в том числе с выделением 38 тыс.га на их территории заповедных зон;
- 9 государственных природных заказников общей площадью 31,4 тыс.га.

Практические работы по выявлению, проектированию и организации ООПТ в Оренбургской области нашли отражение в постановлениях Федерального Правительства и органов власти области.

Решением Правительства России от 12 мая 1989 года №156 в области организован государственный природный заповедник «Оренбургский» общей площадью 21,7 тыс.га - принципиально новый вид охраняемых территорий в степной зоне России. Впервые в практике заповедного дела под охрану взяты достаточно представительные эталоны степных ландшафтов в крупной земледельческой области.

Наряду с охраной ландшафта, растений и животных, заповедник призван решать вопросы, связанные с экологической оптимизацией степного природопользования, в частности, с разработкой таких проблем, как определение оптимальной нагрузки и управление пастбищными экосистемами, совершенствование современного земельного фонда, разработка комплексной схемы охраны природной среды в регионе.

В целях сохранения Бузулукского бора как уникального природного комплекса, улучшения режима ведения лесного хозяйства на его территории,

природоохранными службами совместно с Управлением лесами «Бузулукский бор» были разработаны и внесены на рассмотрение и утверждение властями области проект решения «Об утверждении статуса особо ценный лесной массив «Бузулукский бор» и «Положение об особо ценном лесном массиве «Бузулукский бор».

Решениями Оренбургского и Куйбышевского облисполкомов в 1990 году на территории 111,1 тыс.га в бору были прекращены все виды хозяйственной деятельности, противоречащие статусу сохранения этого уникального лесного массива, а в конце 2007 года создан национальный парк «Бузулукский бор»

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 02.10.92 г. №1155 «Об особо охраняемых природных территориях Российской Федерации» Малый совет решением от 14.04.93 г. №22 - МС в соответствии с проектными разработками одобрил границы проектируемого заповедника «Шайтан-Тау» в Кувандыкском районе площадью 18,4 тыс.га и рекомендовал приостановление хозяйственной деятельности в пределах одобренных границ.

В целях сохранения генетического фонда отдельных древесных пород произрастающих на территории Оренбургской области, как базы лесной генетики, селекции и семеноводства, являющихся основными методами повышения продуктивности лесов и обогащения их качественного состава Институтом леса Уральского отделения РАН в лесах области в 1987 году были проведены полевые работы по выявлению лесных генетических резерватов. Государственный комитет по лесу - 23.05.89 г. утвердил указанные резерваты. Они выделены в 24 лесхозах Оренбургского управления лесами на площади 7114 га. Паспорта на лесные генетические резерваты составлены институтом, проводившим полевые работы. Как отдельная категория защитности лесов особо ценные лесные массивы выделены на площади 97,9 тыс.га, включая 2,5 тыс.га территории памятников природы и 0,2 тыс.га генетических резерватов.

Леса, имеющие историческое значение выделены по предложению администрации Бугурусланского района на площади 4554 га. Это дубовые и березовые колки в окрестностях села Аксакова, описанные русским писателем С.Т.Аксаковым.

В целях улучшения охраны ценных лекарственных растений, упорядочения заготовок растительного сырья для фармацевтических целей исполнительный комитет Оренбургского облсовета решениями от 18.05.79 г. №180 и от 14.04.88 г. №109-п организовал промысловые заказники ландыша майского на площади 802 га и шиповника коричневого на площади 170 га. В данных заказниках разрешается производить заготовку листа ландыша и плодов шиповника на лекарственное сырье один раз в два года.

Особое значение работа по выявлению ООПТ приобрела в переходный к рыночной экономике период.

Изменение отношения форм собственности, массовая приватизация, снижение внимания органов территориального управления к сохранению таких территорий, могли привести к их уничтожению или деградации. Поэтому в 1991-92 гг. природоохранными органами был сделан глубокий анализ всех видов и категорий территорий, объявленных ранее решениями органов власти особо

охраняемыми и подготовлен совместно с комитетом по земельным ресурсам Оренбургской области «Перечень особо ценных земель, земель природно-заповедного фонда, историко-культурного назначения и других особо охраняемых территорий». Решением Малого Совета от 25.12.92 г. №69-МС был утвержден на территории землепользователей 35 районов области перечень земель природно-заповедного фонда и историко-культурного назначения на площади 115,2 тыс. га.

Благодаря многолетней совместной деятельности оренбургских ученых и работников природоохранных служб в области в последние 15 лет были выполнены обширные ландшафтно-экологические обследования, определены границы и статус будущих особо охраняемых природных территорий, дана современная оценка экосистем, природных комплексов, подлежащих особой охране, выявлены места обитания и произрастания редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений.

Роль охраняемых природных территорий в сохранении биологического разнообразия области трудно переоценить.

К территориям с благоприятным состоянием природных комплексов в области относятся и государственные охотничьи заказники, созданные с целью сохранения и восстановления ценных в хозяйственном и научном отношении животных.

Поэтому постановлением администрации области от 23.08.01 г. № 145-п срок действия 20 заказников областного значения площадью 814,7 тыс. га продлен до 2009 года, утверждены уточненные границы и положения о заказниках.

Распоряжением администрации области от 21.05.98 г. № 505-р «О памятниках природы Оренбургской области» 511 наиболее ценных и уникальных природных объектов, занимающих территорию общей площадью 61,6 тыс. га, были объявлены памятниками природы областного значения с установлением особого режима их охраны и использования.

Большинство памятников природы расположены на землях гослесфонда, реже на сельскохозяйственных и иных территориях, закрепленных за населенными пунктами. По профилю среди памятников природы в сумме преобладают геолого-геоморфологические (227 с общей площадью 13,6 тыс. га), ботанические (217 на площади 20,9 тыс. га). Водных памятников насчитывается 53 и комплексных - 14.

С учетом требований соотношения различных по степени преобразованных и используемых ландшафтов, оптимальных площадей и размещения ООПТ и выполняемыми ими различных функций, в области создается единая региональная система особо охраняемых природных территорий.

По происхождению особо охраняемые природные территории Оренбургской области относятся к трем группам:

- природные;
- природно-антропогенные;
- антропогенные.

Функционально они играют средообразующую, ресурсосберегающую, научную и культурно-историческую роль. В условиях не снижающегося антропогенного преобразования природно-ресурсного потенциала Оренбургской

области ООПТ остаются единственными эталонами, по которым возможно и теперь и в будущем определить уровень преобразованности Оренбургской природы.

Основную категорию особо охраняемых природных территорий области составляет природозаповедный (неприкосновенный) фонд государства, где сохраняются эталоны естественных экосистем, ландшафты, уникальные природные образования, генетическое разнообразие биологических ресурсов. К их числу относятся государственный заповедник «Оренбургский», 20 госохотзаказников областного значения, 511 памятников природы.

Развитие сети особо охраняемых природных территорий в последние годы характеризуются данными следующей таблицы 6.5.

Таблица 6.5 - Развитие сети особо охраняемых природных территорий Оренбургской области

Категория ООПТ	Состояние на 1 января					
	1989 г.		1995 г.		2003 г.	
	Число, шт	Площадь, тыс. га	Число, шт	Площадь, тыс. га	Число, шт	Площадь тыс. га
Заповедники	-	-	1	21,7	1	21,7
Национальные парки	-	-	-	-	-	-
Заказники						
а) федерального значения	-	-	-	-	-	-
б) регионального значения (охотничьи)	20	814,7	20	814,7	19	814,7
Памятники природы						
а) федерального значения	-	-	-	-	-	-
б) регионального значения	62	23,9	62	23,9	511	61,6
Другие категории ООПТ	-	-	-	-	-	-

Вторую категорию ООПТ, выполняющих главным образом, ресурсоохранные функции, составляют особо охраняемые леса, охранные (зеленые) зоны городов (включая парки), заказники-резерваты, воспроизводственные участки на эксплуатируемых территориях.

Особое место в этой категории охраняемых природных территорий в области занимают 20 генетических резерватов общей площадью 5,6 тыс.га и городские леса площадью 9,8 тыс.га.

Правовой статус функционирования и обеспечение охраны заповедника, памятников природы и других ООПТ определяется и регулируется

действующими законодательными актами и нормативными документами. Совершенствованию правового обеспечения особо охраняемых природных территорий в области уделяется особое внимание.

В 1990-2003 годы органами законодательной и исполнительной власти Оренбургской области приняты внесенные природоохранными службами, документы:

1. решение исполкома Оренбургского областного Совета на родных депутатов «Об утверждении статуса «Особо ценный лесной массив «Бузулукский бор» (от 21.06.90г № 180);

2. решения малого Совета Оренбургского областного совета народных депутатов:

а) «Об утверждении перечня особо ценных земель, земель природно-заповедного фонда, историко-культурного назначения и других особо охраняемых территорий» (от 25.12.92г № 69-МС);

б) «Об уточнении проекта рациональной сети особо охраняемых природных территорий области» (от 14.04.93г № 21-МС).

3. III. Решение законодательного собрания Оренбургской области «О законе Оренбургской области «Об особо охраняемых природных территориях Оренбургской области» (от 17.11.99 №394);

4. IV. Распоряжения администрации Оренбургской области:

а) «О выделении лесов специального целевого назначения в лесах государственного значения Оренбургской области» (от 26.02.92 № 176-р);

б) «Об утверждении деления лесов области на группы и категории защитности» (от 09.06.94 № 429-р);

в) «О формировании областного комплексного кадастра природных ресурсов» (от 22.08.94 № 627-р);

г) «О продлении сроков действия государственных охотничьих заказников и утверждении положения о них» (от 19.09.94г. №721-р);

д) «Об организации на территории Оренбургской области государственного природного заповедника «Шайтан-Тау» (от 13.09.95г. № 685-р);

е) «О создании комиссии по сохранению Бузулукского бора» (от 24.10.97 г. № 927-р);

ж) «О создании комиссии по организации особо охраняемой природной территории «Донгузская степь» (от 21.04.98 № 376-р);

з) «О государственных охотничьих заказниках» (от 23.08.01 №145-р);

и) «О подготовке материалов по статусу Ириклинского водохранилища».

С целью совершенствования системы ООПТ Законодательным собранием области утвержден областной закон «Об особо охраняемых природных территориях Оренбургской области», что позволило усилить действующую нормативно-правовую базу в части порядка организации, функционирования, охраны и расширения сети ООПТ регионального и местного значения.

Однако имеющиеся в области ООПТ по своей площади, структуре и мерам охраны недостаточны для устойчивого поддержания численности редких и

находящихся под угрозой исчезновения животных и растений. Для восстановления и охраны уникальной биоты, и прежде биоты степей, необходим более широкий комплекс мероприятий.

В тоже время в вопросах развития и охраны природно-заповедного фонда области имеется масса нерешенных вопросов и проблем. Суммарная площадь заповедников и национальных парков в России превышает 1 % ее территории. В Оренбургской области, несмотря на то, что утвержденным властями Проект рациональной сети ООПТ предусмотрено расширение этих территорий до 3 % площади области, непосредственным заповедованием на сегодняшний день охвачено всего 0,63 % территории региона.

Из-за отсутствия финансирования и изменения отношений форм собственности на землю приостановлены проектно-изыскательские работы по организации государственных природных заповедников «Донгузская степь» площадью 8 тыс.га.

Основными проблемами при формировании фонда земель природоохранного назначения, согласовании проектной документации и сохранения существующих ООПТ являются следующие:

- имеющие на сегодня место разночтения в действующих законодательных актах и нормативных документах;
- отсутствие подзаконных актов, особенно в части, касающейся льгот и компенсаций землевладельцам и землепользователям при передаче земель в природоохранный фонд;
- превалирование местных и ведомственных интересов над государственными и общенародными;
- отсутствие ежегодного гарантированного финансирования из бюджетных средств расходов на формирование фонда земель природоохранного назначения и организацию сети ООПТ на районном, региональном и федеральном уровне;
- недостаточная обеспеченность научно-исследовательских работ в госзаповеднике «Оренбургском» и неэффективное научно-методическое руководство этими работами со стороны научных учреждений области;
- низкий уровень мониторинговых исследований системы ООПТ;
- отсутствие регионального кадастра особо охраняемых природных территорий;
- нечеткая регламентация режима ООПТ областного значения и многочисленные факты несоблюдения режима особой охраны на их территории;
- уничтожение ряда памятников природы из-за неосуществления охранных мероприятий;
- остаточный принцип финансирования системы ООПТ.

Фактически средства из федерального бюджета выделяются только на заработную плату сотрудникам государственного заповедника и штатным работникам охотничьих заказников. Охрана памятников природы возложена на землевладельцев, на чьих землях эти объекты расположены.

В тоже время проведенная природоохранными службами инвентаризация памятников природы показала, что у многих из них отсутствуют необходимые согласования для установления границ (в натуре) земельных участков,

неудовлетворительно ведется их охрана. Охраняющие организации (пользователи земли), как правило, не заинтересованы в сохранении природного объекта, т.к. не получают никаких средств либо льгот за соблюдение охранного режима.

Необходимо дальнейшее совершенствование и расширение сети особо охраняемых природных территорий с тем, что бы обеспечить сохранность природного наследия, многообразия ресурсов растительного и животного мира, оптимизацию использования рекреационных возможностей области и, в конечном итоге, восстановление природного равновесия, нарушенного хозяйственной деятельностью.

7 Воздействие отраслей экономики на окружающую среду Оренбургской области

7.1 Транспортно-дорожный комплекс Оренбургской области и его влияние на окружающую среду

В настоящее время транспортно-дорожный комплекс является одним из мощных источников загрязнения окружающей среды, вследствие загрязнения атмосферы отработавшими газами двигателей автомобилей, выбросами загрязняющих веществ с автозаправочных станций и предприятий по ремонту и обслуживанию автодорог, загрязнения почвы и воды топливом, маслами, растворителями, моющими средствами, шума и вибрации, вызванными движением автомобилей и механизмов.

В целом, валовые выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников составили 92,4 тыс. тонн, что составляет 9,2 % от всех валовых выбросов по области [11].

Если рассмотреть динамику формирования автомобильного парка в Оренбургской области, то отмечается тенденция к его росту. В городе Оренбурге за последние несколько лет, наблюдается рост автотранспорта в 1,3 раза, причём имеет место приоритетный рост числа легковых автомобилей (до 31 %). В городе Оренбурге легковые автомобили составляют около 70 % от их общего числа, грузовики –13 %, автобусы –3 %. В области соответственно 72 %, 17 %, 3 %.

Самую многочисленную группу (более 47 % автопарка) в Оренбургской области составляет транспорт со сроком эксплуатации от 5 до 10 лет. Только 15-20 % от всего количества автотранспорта эксплуатируется менее 5 лет. Причём наименьший процент в этой категории имеет грузовой транспорт. Автотранспорт со сроком эксплуатации свыше 10 лет составляет 34 %.

Загрязнение атмосферного воздуха вредными примесями от автотранспорта зависит от такого важного показателя, как интенсивность движения (количество транспортных средств в час).

В целом, на территории города Оренбурга плотность автотранспортных потоков очень высока и нередко превышает 1200 авт./ч (улица Пролетарская, ул. 60 лет Октября, Володарского, Терешковой, пр. Братьев Коростылевых, пр. Чкалова, пр. Победы, пр. Мира и другие). Так, в зимний период года количество улиц с интенсивностью движения транспортных средств выше среднего составило 36 %, со средней и малой интенсивностью соответственно 35,4 % и 28,6 %. В весенне - летний период процент улиц с высокой интенсивностью увеличивается в 1,5 раза (57 %), а улиц со средней и низкой интенсивностью уменьшается до 21,5 %. В течение суток практически на всех улицах наибольшая интенсивность транспортных потоков наблюдается в утренние и дневные часы. Но на некоторых улицах в центральной части города (Володарского, Терешковой, пр. Победы и т.д.) высокая интенсивность движения наблюдается и в вечернее время, особенно в весенне – летний период. Причём в транспортном потоке

преобладают легковые и грузовые автомобили, для автобусов максимальная интенсивность движения характерна в утренние и вечерние часы.

Магистральные улицы общегородского значения в городе Оренбурге, согласно существующим классификациям, составляют 10 % (улицы Чкалова, Гагарина, Терешковой и так далее), более 50 % составляют улицы и дороги местного значения (Комсомольская, Орская, Ст. Разина и так далее), из них 44 % приходится на дороги, имеющие временное покрытие. Причем временное покрытие, характеризуется интенсивным образованием пыли в результате взаимодействия автомобиля с дорогой. Дороги с временным покрытием соединены воедино с магистральными улицами, следовательно, можно ожидать вынос большого количества пылевидного материала на проезжую часть этих улиц.

Высокая интенсивность движения автомобильного транспорта способствует увеличению количества выбросов вредных веществ в атмосферный воздух. Наибольший выброс загрязняющих веществ от автотранспорта 2,2 тыс. т/год наблюдается на магистральных улицах общегородского значения с регулируемым движением. Для магистральных улиц районного значения выбросы вредных веществ от автотранспорта составили 115 т/год. Для улиц местного значения с временным покрытием выбросы вредных веществ составляют 5,2 т/год. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит легковой транспорт. На магистральных улицах общегородского значения и улицах местного значения на его долю приходится 70-80 % от всех выбросов, на магистральных улицах районного значения – 40 %.

По количеству выбросов наиболее значимыми загрязняющими веществами в выбросах автотранспорта являются оксид углерода (79 %), углеводороды (13 %) и диоксид азота (7,5 %).

Все магистральные улицы общегородского значения с регулируемым движением относятся к источникам выбросов первой категории опасности ($КОУ \geq 31,7 \cdot 10^6$). Интенсивность движения на таких улицах равна или превышает 1000 авт/ч. Магистральные улицы районного значения при интенсивности движения свыше 1000 авт/ч относятся также к источникам выбросов первой категории опасности (Шевченко, Цвиллинга и т.д.). Улицы с меньшей интенсивностью движения относятся к источникам выбросов третьей категории опасности ($31,7 \cdot 10^4 > КОУ \geq 31,7 \cdot 10^3$). Это улицы Салмышская, Новая, Родимцева, расположенные в новых микрорайонах. Улицы местного значения с асфальтовым покрытием, расположенные в центральной части города в зависимости от интенсивности движения, могут относиться к источникам выбросов первой-третьей категориям опасности. Такие улицы местного значения как Ленинская, 8-го Марта, расположенные в центральной части города относятся к источникам выбросов второй категории (интенсивность движения более 500 авт/ч). Улицы местного значения с временным покрытием относятся к источникам выбросов четвертой категории опасности ($КОА < 31,7 \cdot 10^3$).

Пылегазовые примеси, поступающие в воздушное пространство придорожной зоны, подвергаются химическим превращениям, трансформируются в кислотообразующие анионы и вымываются осадками. Причем наибольшее

содержание анионов наблюдается в атмосферных осадках, отобранных в придорожных зонах магистральных улиц общегородского значения (87,0-118,0 мг/л). На магистральных улицах районного и местного значения содержание анионов в осадках понижается в 1,2-4 раза. По величине коэффициента концентрации и/или суммарного показателя химического загрязнения воды (ПХЗ) придорожные зоны магистральных улиц общегородского значения, удаленные на расстоянии до 15 м от полотна дороги, можно характеризовать как зоны экологического бедствия (до 25 %, ПХЗ 100 и более), либо как зоны чрезвычайной экологической ситуации (50-75 %, ПХЗ 50 и более), а на магистральных улицах районного и местного значения складывается критическая экологическая обстановка (ПХЗ больше 1 и меньше 50).

Для почв придорожной зоны суммарные экологические нагрузки, создаваемые загрязняющими веществами из атмосферного воздуха, могут служить надежным показателем качества территории. Результаты ранжирования придорожных зон по суммарным экологическим нагрузкам на почвы показывают, что 25 % придорожных зон магистралей общегородского значения и 20 % придорожных зон магистралей районного значения относятся к сильно загрязненным территориям ($P > 100$ т/км² год), а придорожные зоны остальных улиц можно считать умеренно-загрязненными ($50 < P < 100$). Причем приоритетной примесью, оказывающей нагрузку на придорожные зоны следует считать пыль (40-70 %), содержащую в своём составе тяжелые металлы. Тяжелые металлы накапливаются не только в почве, но и в растениях, произрастающих на почвах придорожных зон. В растениях, растущих на улицах общегородского значения, наблюдается высокое содержание цинка (78-95 мг/кг), свинца (1-4,6 мг/кг) и кадмия (0,008-0,14 мг/кг). На улицах районного значения концентрация этих металлов в растениях в 1,5-2 раза ниже. Накопление тяжелых металлов приводит к морфологическим изменениям в растениях. Причем в наиболее угнетённом состоянии находится вегетативная часть растений (фитотоксичность на стебле более двух, а на листовой пластине – более десяти), что подтверждает преимущественно аэрозольный путь воздействия примесей из атмосферного воздуха на растения придорожной зоны.

Интегральная оценка степени загрязнения почв и растений, проведенная по ряду общепринятых показателей (Коэффициент концентрации примесей по фону, суммарный показатель химического загрязнения растений, биогеохимический показатель растений) показывает, что придорожные зоны магистралей общегородского и районного значений с удалением от полотна на 25 м являются экологически неблагоприятными территориями: 25 % территории характеризуются как зоны экологического бедствия; 35 % – как зоны чрезвычайной экологической ситуации и лишь 45 % территорий – как зоны с относительно удовлетворительной ситуацией.

Выбросы отработавших газов автомобилей представляя собой сложную смесь, в состав которой входят около 200 компонентов, среди которых основную часть составляют: оксид углерода, углеводороды, оксиды азота, сажа, формальдегид, соединения свинца и бенз(а)пирен. Нефтепродукты, продукты износа шин и тормозных накладок, сыпучие и пылящие грузы, хлориды используемые в качестве антиобледенителей дорожных покрытий, загрязняют придорожные полосы и водные

объекты. Важным фактором влияющим на интенсивность загрязнения является состояние автомобильной дороги. Проведенное ранжирование автомобильных дорог, в частности в г. Оренбурге показало, что 40 % дорог имеют грунтовое покрытие, которое интенсивно пылит в результате взаимодействия автомобиля с дорогой. Плохое качество асфальтного покрытия, недостатки в регулировании движения приводят к снижению скорости движения и необоснованным остановкам автомобиля, «перегазовке» его двигателя и как результат к увеличению вредных выбросов в атмосферу.

Таким образом, тенденции по количеству и качеству автомобильного парка в Оренбургской области позволяют сделать прогноз об усилении в дальнейшем неблагоприятного влияния на качество окружающей среды связанного с эксплуатацией автотранспорта.

Для сохранения приемлемых экологических характеристик автомобиля во все сроки эксплуатации парка автотранспортных средств необходимо ужесточить требования к качеству сервисного обслуживания автотранспортных средств. Мощным средством управления выбросами от автомобилей является тип и качество топлива. Причем необходимо иметь в виду, что выбросы некоторых из загрязнителей являются технологически неизбежными (выбросы свинца при использовании этилированного бензина). Поэтому одним из наиболее эффективных мероприятий по снижению выбросов в атмосферу может быть смена типа топлива. При использовании вместо бензина сжатого природного газа токсичность автомобильных выбросов снижается на 60-70 %, а при переходе на неэтилированный бензин – на 20-30 %.

Для снижения пылеобразования на дорогах следует провести улучшение качества дорожного полотна (снижение выбросов пыли до 10 раз), причем следует использовать такие дорожные одежды и такой тип укрепления обочин, которые бы исключили осыпание и избыточный смыв грунта на полотно дороги, что предупредит пылеобразование. Для предупреждения пылеобразования на улицах города рекомендуется также использование увлажнения поверхности дороги водой и пылесвязывающими составами, а для предупреждения смыва грунта с кювета на полотно дороги – проведение озеленения придорожной зоны травянистыми, кустарниковыми и древесными культурами. При этом, что бы предотвратить накопление тяжелых металлов в почве и дальнейшее их распространение по трофическим цепям, следует проводить систематическое (до 3-х раз в сезон) скашивания и сжигания типичных травянистых обитателей обочин, и последующее захоронение золы.

7.2 Отходы производства и потребления на территории области. Проблема утилизации и захоронения

Концентрация промышленного производства и сложившаяся на территории области ситуация в сфере образования, использования, обеззараживания, хранения и захоронения отходов привела к снижению качества окружающей

природной среды, нерациональному использованию природных ресурсов, значительному экономическому ущербу и представляет реальную угрозу здоровью населения области.

В области сохраняется тенденция к увеличению объемов образования отходов производства и потребления. Особую тревогу вызывает накопление отходов, содержащих токсичные вещества.

По объему накопленных отходов область занимает второе место в Уральском экономическом районе. Основной объем накопленных отходов сосредоточен в ОАО «Оренбургасбест» г. Ясного (48,2 %), ОАО «Гайский ГОК» г. Гая (32,4 %), ОАО «Носта» (ОХМК) и ОАО «НЗХС» г. Новотроицка (17,4 %).

Инвентаризацией отходов, проведенной в соответствии с распоряжением главы администрации области от 16.12.93 № 1009-р. установлено, что на территории области ежегодно образуется 39,5 млн. тонн отходов, в том числе 9,7 млн. тонн токсичных отходов. Из общего количества образующихся отходов используется около 10 %, обезвреживается 2 %. Всего складировано и захоронено 1,4 млрд. тонн отходов. Полигоны и свалки отходов размещены в 1410 местах (из 843 разрешенных) и занимают площадь в 9811 гектаров.

В области ежегодно образуются твердые бытовые отходы в объеме около 1,15 млн. тонн, в том числе в сельской местности - 0,9 млн. тонн.

На территории Оренбургской области к 01.01.2006 г, по данным Государственного статистического наблюдения, в хранилищах, накопителях, мусорниках, а также на полигонах, свалках и других объектах, принадлежащих предприятиям, накоплено 825,812 млн. т промышленных отходов (таблица 7.1).

Из общего количества образовавшихся отходов производства и потребления использовано и обезврежено 14,9 % отходов. По классам опасности: I класса опасности – 25,9 %; II класса опасности – 5,8 %; III класса опасности – 1,6 %; IV класса опасности – 4,0 %; V класса опасности – 16,5 %. Передано специализированным предприятиям 2,652 млн.т. отходов производства и потребления: для использования – 2,578 млн.т; для обезвреживания – 0,03453 млн.т; для хранения и захоронения – 0,0392 млн.т. Отходы в количестве 40,18 млн. т (37,0 млн.т из них V класса опасности) размещены на объектах организованного складирования.

Таблица 7.1-Объемы накопления отходов производства и потребления по видам экономической деятельности

Виды экономической деятельности	Количество, млн. т.
1	2
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	нет данных
Добыча полезных ископаемых, в том числе:	782,37
Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	0,009
Ископаемых, кроме топливно-энергетических	782,362
Обрабатывающие производства, в том числе:	43,3
Производство пищевых продуктов	0,02

Продолжение таблицы 7.1

1	2
Текстильное и швейное производства	0,000005
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	1,44
Химическое производство	нет данных
Производство резиновых и пластмассовых изделий	0,00003
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0,000006
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	41,8
Производство машин и оборудования	0,002
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,000008
Производство транспортных средств и оборудования	0,003
Прочие производства	0,0009
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,142
Строительство	0,000002
Торговля, ремонт бытовой техники и автотранспорта	0,0002
Транспорт и связь	0,0001
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	нет данных
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	0,0002
Прочие разделы видов экономической деятельности	0,00008

Важнейшим условием охраны окружающей природной среды от отходов производства и потребления является экологически безопасное их размещение. В связи с недостаточным количеством оборудованных мест, для складирования и захоронения отходов широко распространяется практика размещения отходов в местах неорганизованного хранения, что вызывает дополнительное загрязнение окружающей среды.

По-прежнему актуальным вопросом остается обращение с накопленными и вновь образованными в процессе производства токсичными отходами. Важным фактором сокращения их объема является вовлечение отходов в хозяйственный оборот, создание и совершенствование технологий по их переработке, создание безотходных и малоотходных технологий.

Практически не решаются вопросы переработки и использования ТБО в таких крупных промышленных городах как Оренбург, Орск и Новотроицк.

Существующая свалка ТБО в г. Оренбурге не отвечает элементарным требованиям экологической безопасности, загрязняет подземные воды, и, как следствие, создается угроза загрязнения Ново-Сакмарского водозабора, снабжающего северную часть города питьевой водой.

Вызывает тревогу проблема экологически безопасного захоронения или уничтожения, пришедших в негодность, агрохимикатов.

В масштабах области первоочередного решения требуют следующие вопросы:

- переработка, захоронение или уничтожение пришедших в негодность агрохимикатов;

- строительство в центральной части области полигона для захоронения отходов гальванического производства;

- строительство полигонов и мусороперерабатывающих заводов для городов Орска, Новотроицка и Оренбурга;

- ликвидация шламонакопителей токсичных отходов на территории свалки г. Оренбурга;

- строительство и оборудование пунктов сортировки отходов в городах Оренбурге, Орске и Новотроицке;

- проведение исследований по возможностям использования отходов добывающих предприятий в продукцию для строительства и дорожных работ;

- строительство установок по переработке нефтесодержащих отходов, отходов пластмасс и стекла.

7.3 Чрезвычайные ситуации природного и антропогенного характера на территории Оренбургской области. Экологические последствия

Комплексная система страховой защиты населения и территорий Оренбургской области от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера создается в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

В области страхования гражданской ответственности принят ряд документов:

- закон Оренбургской области от 26 ноября 1999 года № 372/78 «О внесении дополнений в Закон Оренбургской области «О защите населения и территорий Оренбургской области от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»», согласно которому организации, осуществляющие деятельность, связанную с повышенным риском возникновения чрезвычайных ситуаций, обязаны застраховать свою ответственность за причинение ущерба населению и окружающей среде;

- распоряжение главы администрации области от 30.08.99 № 780-р «О страховании организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты, ответственности за причинение вреда жизни, здоровью и имуществу третьих лиц и окружающей природной среде», которым утверждено типовое соглашение о сотрудничестве в области создания страховой защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

-постановление администрации области от 16.05.2001 № 90-п «Об утверждении программы страховой защиты населения и территорий Оренбургской области от природных и техногенных катастроф»;

-постановление администрации области от 30.04.2001 № 83-п «Об учете перевозок опасных грузов автомобильным транспортом в части обеспечения защиты населения и территорий Оренбургской области от чрезвычайных ситуаций»;

-постановление администрации области от 01.04.2002 № 50-п «Об утверждении областной программы «Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории Оренбургской области до 2005 года».

Страхование рисков, являясь важным финансовым сектором экономики области, позволит снизить нагрузку на областной бюджет и бюджеты муниципальных образований в части расходов на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций и создать в области систему гарантированной компенсации населению и территориям ущерба от промышленных аварий и катастроф за счет страхования организациями независимо от форм собственности, эксплуатирующими опасные производственные объекты, их гражданской ответственности за причинение вреда жизни, здоровью и имуществу третьих лиц и окружающей природной среде.

Решение проблем безопасности области невозможно без создания условий, при которых руководители (владельцы) потенциально опасных объектов были бы заинтересованы или вынуждены заниматься повышением уровня безопасности своих предприятий. В этом направлении большое значение принадлежит проводимым в настоящее время в области работам, связанным с декларированием безопасности промышленных объектов, лицензированием опасной промышленной деятельности, созданием механизмов внедрения страхования рисков возникновения чрезвычайных ситуаций.

За период с 1996 по 2001 годы 21 предприятие области разработало декларацию и получило на нее экспертное заключение.

В 2004 году зарегистрировано 2 внезапных обрушения сооружений: обрушение моста через р. Урал в Кувандыкском районе и обрушение при разборке старого здания на территории ОАО «Нефтемаслозавод».

Крупные автомобильные аварии произошли с автомобилем, перевозящим около трех тонн взрывчатки. Возгорание упаковки (причина возгорания - попадание источника огня извне) привело к взрыву. Вторая катастрофа произошла вследствие нарушения правил дорожного движения при столкновении двух легковых автомобилей. Количество крупных автомобильных катастроф по сравнению с 2003 годом не изменилось, однако в 2004 году пострадало на 50 % больше, а погибло - на 10 % больше, чем в 2003 году. Материальный ущерб от автомобильных катастроф составил 103 тыс. рублей (на 28,8 % больше прошлого года).

В 2004 году на железнодорожном транспорте в области произошло 4 аварии (на 300 % больше, чем в 2003 году). Две аварии связаны со сходом с рельсов пустых цистерн, и одна со сходом двух вагонов пассажирского поезда. Четвертая

авария связана с возгоранием цистерны с бензином, находящейся на железнодорожных путях. Совокупный материальный ущерб от аварий на железнодорожном транспорте составил около 1,23 млн. рублей, что на 93,5 % меньше, чем в 2003 году.

На воздушном транспорте в 2004 году, как и в предыдущем, авиационных катастроф и чрезвычайных ситуаций не произошло.

12 аварий зарегистрировано на магистральных трубопроводах, внутрипромысловых нефтепроводах, что на 71,4 % больше, чем в 2003 году:

- 8 аварий - на объектах нефтяной промышленности;
- 4 аварии - на объектах газового комплекса.

Причинами аварий явились незаконная предпринимательская деятельность, износ трубопроводов, трещина в сварном шве, неисправности отдельных трубопроводов, ошибка оператора.

Ввиду отсутствия на территории области радиационно-опасных объектов, аварий, связанных с угрозой выброса или выбросом радиоактивных веществ, не зарегистрировано. Однако на территории области зарегистрировано два случая, связанных с превышением радиационного фона. Это произошло при входном контроле вагонов с металлоломом на территории ООО «Уральская сталь» в г. Новотроицке.

В 2004 году произошла аварийная утечка конденсата в окружающую среду на территорию водоохранной зоны р. Салмыш - 8 м³ из четвертой нитки конденсатопровода Оренбург - Салават - Уфа. В воде водотока в районе инцидента концентрации нефтепродуктов превышали фоновые значения от 0,009 мг/л до 0,228 мг/л. Общая сумма ущерба от загрязнения р. Салмыш нефтепродуктами составила 23,8 тыс. руб. УЭСГ ООО «Оренбурггазпром» проведена рекультивация загрязненного участка водоохранной зоны р. Салмыш. На выполнение работ по рекультивации нарушенных земель водоохранной зоны затрачено 812,9 тыс. руб. Материалы расследования переданы в органы природоохранной прокуратуры.

По причине наезда трактором на пропарочный стояк сходного нефтяного коллектора Красное - ДНС «Кодяковская» ОАО «Оренбурггеология» произошла утечка нефти. Паводковые и талые воды по рельефу местности и оврагу поступили в ручей Сухая Коровка и р. Б. Уран, вызвав загрязнение поверхностных вод нефтью. Величина ущерба за аварийный сброс нефтепродуктов в р. Б. Уран составила - 196,9 тыс. руб

В результате прорыва нефтепровода «Покровка-Кротовка» БРНУ ОАО «Приволжскнефтепровод» в Бузулукском районе произошел сброс нефтепродуктов в р. Безымянный и далее в р. Боровка. Загрязнение р. Безымянного составило 12-17 ПДК. Повышенное содержание нефтепродуктов в р. Боровка не зафиксировано.

При прорыве нефтепровода ДНС «Ефремово-Зыково» НГДУ «Бугурусланнефть» произошел сброс нефтепродуктов в ручей Кульчумка, Матвеевский район, в контрольных пробах из ручья зафиксировано превышение предельно допустимых концентраций до 1544 раз.

При прорыве нефтепровода выкидной линии скважины 692 Жуковского

месторождения ОАО «Самаранефтегаз» произошел сброс нефтепродуктов в р. Безымянный, Бузулукского района. Концентрация нефтепродуктов в ручье составила 132 ПДК.

На объектах коммунального хозяйства области произошло 5 чрезвычайных ситуаций (на 28,6 % меньше, чем в прошлом году). В трех случаях на относительно длительный срок население было отключено от газоснабжения, в двух случаях - от электроснабжения. Причина аварий - шквальный ветер и ледоход.

На территории области в 2005 году произошло 387 техногенных чрезвычайных ситуаций (на 14,7 % меньше, чем за 2004 год), из них локального уровня - 385 (на 5,2 % меньше прошлогоднего), местного - 2 (на 89,5 % меньше прошлогоднего). Техногенных чрезвычайных ситуаций территориального, регионального и федерального уровней в 2005 году не зарегистрировано.

В результате чрезвычайных ситуаций пострадало 281 человек (на 10,2 % меньше, чем в предыдущем году), 251 человек погибло (на 1,95 % меньше, чем в 2004 году).

Материальный ущерб от техногенных чрезвычайных ситуаций, произошедших в 2005 году, составил 5,03 млн. рублей.

В 2005 году на территории области произошло 5 крупных автомобильных катастроф. Причиной стало нарушение водителями правил дорожного движения. Из общего количества крупных автомобильных катастроф две произошли в результате столкновения автомобилей, что привело к гибели людей. В трех других случаях произошло опрокидывание автомобилей, перевозящих нефтепродукты. Количество автомобильных катастроф по сравнению с 2004 годом увеличилось на 150 %. В автомобильных катастрофах в 2005 году пострадало 14 человек (в 2004 году – 4 человека), 6 человек погибло (на 33,3% меньше, чем в 2004 году). Материальный ущерб от автомобильных катастроф составил 123,0 тыс. рублей (на 19,4 % больше прошлогоднего).

По данным ГИБДД Оренбургской области, обстановка с обеспечением безопасности на автомобильном транспорте остается сложной. В 2005 году зарегистрировано 2573 дорожно-транспортных происшествия (ДТП), в которых погибли 410 человек и получили ранения различной степени тяжести 3361 человек. Отмечен рост как количества дорожно-транспортных происшествий (+6,9 %), так и число погибших (+0,7 %) и раненых (+14,4 %) в них людей. Основными причинами ДТП являлись нарушение водителями транспортных средств правил дорожного движения, употребление спиртных напитков за рулем и техническая неисправность транспортных средств.

На магистральных и внутрипромысловых трубопроводах в отчетном году зарегистрировано 8 аварий (на 33,3 % меньше аналогичного периода прошлого года), из них:

- 4 аварии на объектах нефтяной промышленности;
- 4 аварии на объектах газового комплекса.

Причинами аварий являлись незаконная врезка в трубопроводы и их износ. Материальный ущерб составил 0,5 млн. рублей.

На объектах коммунального хозяйства области произошло 6 чрезвычайных

ситуаций (на 20,0 % больше, чем в прошлом году). В четырех случаях население было отключено от газоснабжения, в двух других случаях – от электроснабжения. Причина аварий – шквальный ветер, ледоход. Серьезное отношение руководства области к вопросу подготовки объектов энергетики и жилищно-коммунального хозяйства к отопительному сезону позволило избежать аварий на тепловых сетях.

7.4 Радиационная обстановка на территории Оренбургской области

Территория области характеризуется рядом радиологических особенностей, обусловленных климатом, неоднородным геологическим строением и рельефом. Радиационный фон территории области в основном формируют космические излучения и излучения естественно распределенных природных радиоактивных веществ в горных породах. Кроме того, заметное влияние оказывают глобальные радиоактивные выпадения от испытательных взрывов ядерного оружия.

На более равнинной западной и центральной частях области преобладает осадочный комплекс горных пород, представленный глинисто-песчаными разновидностями. Радиоактивность этих отложений невысока, мощность экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения - на уровне 8-14мкР/ч.

Повышенная радиоактивность фосфоритонесных песчаников (до 50-60 мкР/ч), распространенных в Переволоцком и Первомайском районах, обусловлена коррелирующим с фосфором повышенным содержанием урана.

На востоке области преимущественно распространен горный рельеф, представленный южными отрогами Уральской складчатой системы. Наиболее древние отложения этого региона выходят на дневную поверхность. Радиоактивность их, особенно интрузии гранитного состава, значительно выше (МЭД - до 20-30 мкР/ч), открыто урановое рудопроявление с бедным оруденением. Следует отметить, что все повышенные значения радиоактивности сформировались в процессе геологического развития и имеют естественную природу. В среднем радиационный фон не отличается от естественного радиоактивного фона поверхности земли, на территории области МЭД по гамма-излучению не превышает 15 мкР/ч.

Анализ материалов радиационных исследований, проведенных различными организациями с целью определения техногенной загрязненности окружающей среды радионуклидами (в результате ядерных испытаний, эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, использования минеральных удобрений и др.) показывает, что в целом по области средние колебания значений плотности загрязнения от глобальных выпадений осадков цезием-137 изменяются от 16 до 78 мКи/км², стронцием-90 - от 14 до 56 мКи/км², что не превышает уровень глобального фона.

Постановлением Законодательного Собрания области от 22.08.2001 № 314-ПЗС принят Закон Оренбургской области «О радиационной безопасности населения Оренбургской области».

Для реализации принятых ранее:

-федерального закона «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ от 09.01.96;

-Постановлений Правительства Российской Федерации «О порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий» № 93 от 28.01.97, «О порядке создания единой государственной системы контроля и учета доз облучения граждан» № 718 от 16.06.1997;

-Закона Оренбургской области «О радиационной безопасности населения Оренбургской области» № 314/316-II-03 от 10.10.2001 разработан проект областной целевой программы «Обеспечение радиационной безопасности территории и населения Оренбургской области на 2006-2009 гг.», в котором предусмотрен комплекс мероприятий по обеспечению радиационной безопасности, выявлению радиационных нагрузок на территорию и население области.

Выполнение мероприятий программы позволит снизить дозовые нагрузки на все группы населения; предотвратить радиационные аварийные ситуации (хищение, воздействия на окружающую среду); выявить неизвестные радиоактивные источники природного и техногенного происхождения, устранить их негативные последствия. Программа обеспечит достоверность и полноту информации для ведения радиационно-гигиенического паспорта Оренбургской области и оценку уровня облучения населения от всех источников облучения для информационной поддержки и обоснования мероприятий органов исполнительной власти, направленных на обеспечение мер радиационной безопасности населения.

Основным документом, характеризующим радиационную безопасность области, является ежегодно формируемый радиационно-гигиенический паспорт области, который составляется Комитетом по охране окружающей среды и природных ресурсов Оренбургской области в соответствии со ст.13 Федерального закона Российской Федерации от 09.01.96г. №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» и Постановлением Правительства РФ от 28.01.97г. №93 «О порядке разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий». [10]

Целью ежегодного заполнения паспорта является оценка воздействия основных источников ионизирующего излучения, направленная на обеспечение радиационной безопасности населения в зависимости от состояния среды обитания и условий жизнедеятельности, необходимая для планирования и проведения мероприятия по совершенствованию радиационной безопасности (таблица 7.2).

Таблица 7.2 - Перечень объектов, использующих источники ионизирующего излучения.

	Число организаций данного вида	Численность персонала:		
		группа А	группа Б	всего
Геологоразведочные и добывающие	15	134		134
Медучреждения	116	914	10	924
Научные и учебные	4	11		11
Промышленные	49	355	39	394
Таможенные	2	30		30
Прочие	13	27		27
ВСЕГО	199	1471	49	1520

Группа А – лица, работающие с техногенными источниками, группа Б – лица, находящиеся по условиям работы в сфере воздействия техногенных источников.

Характеристика радиоактивного загрязнения окружающей среды Оренбургской области представлена в таблицах 7.3-7.8. Она свидетельствует о радиационном благополучии территории.

Таблица 7.3 - Плотность загрязнения почвы, кБк/м²

Радионуклиды	Число исследованных проб	Среднее значение	Максимальное значение
¹³⁷ Cs	1226	0,74	2,22
²²⁶ Ra	547	2,61	5,58

Таблица 7.4 - Объемная активность радиоактивных веществ в атмосферном воздухе, Бк/м³

Радионуклиды	Число исследованных проб	Среднее значение	Максимальное значение
²²² Rn	9	2,0	7,0

Таблица 7.5 - Удельная активность радиоактивных веществ в воде открытых водоемов, Бк/л

Радионуклиды	Число исследованных проб	Среднее значение	Максимальное значение
¹³⁷ Cs	216	1,8	2,9
²²⁶ Ra	216	0,6	10,7

Таблица 7.6 – Удельная активность радиоактивных веществ в воде источников питьевого водоснабжения, Бк/л

	Суммарная α-активность	Суммарная β-активность	³⁸ U	³⁴ U	²⁶ Ra	²⁸ Ra	¹⁰ Po	¹⁰ Pb	²² Rn	³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	H	$\sum \frac{A_i}{V B_i}$
Число исследованных проб	957	957			4								-
Из них с превышением гигиенических нормативов	-	-											-
Среднее значение	0,045	0,460			0,3								0,5
Максимум	0,090	0,480			0,4								0,57

Таблица 7.7 - Удельная активность радиоактивных веществ в пищевых продуктах, Бк/кг

Пищевые продукты	¹³⁷ Cs				⁹⁰ Sr			
	Число исследованных проб		Удельная активность		Число исследованных проб		Удельная активность	
	Всего	С превышением гигиенических нормативов	Средняя	Макс.	Всего	С превышением гигиенических нормативов	Средняя	Макс.
Молоко	339	-	2,60	2,70	339	-	0,80	1,40
Мясо	401	-	2,30	10,00	401	-	1,10	2,70
Рыба	112	-	3,50	15,50	112	-	0,70	1,80
Хлеб и хлебопродукты	1270	-	3,20	12,60	1270	-	1,20	2,20
Картофель	66	-	2,70	3,50	66	-	0,70	2,10

Таблица 7.8 - Удельная эффективная активность радиоактивных веществ в строительных материалах

Характеристика	Единица измерения	Число измерений	Среднее за год	Максимум
Удельная эффективная активность природных радионуклидов в строительных материалах	Бк/кг	461	49,0	147,0
ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений:				
- одноэтажных деревянных домов,	Бк/м ³	255	24,0	58,0
- одноэтажных каменных домов,	Бк/м ³	375	19,0	73,0
- многоэтажных каменных домов.	Бк/м ³	1251	13,0	36,0
Мощность экспозиционной дозы в помещениях:				
- одноэтажных деревянных домов,	мкЗв/ч	3315	0,10	0,17
- одноэтажных каменных домов,	мкЗв/ч	4875	0,10	0,19
- многоэтажных каменных домов.	мкЗв/ч	16263	0,10	0,15
Мощность экспозиционной дозы на открытом воздухе	мкЗв/ч	125353	0,11	0,14

Основными источниками загрязнения территории области являются объекты «Магистраль» и «Сапфир». На балансе ООО «Оренбурггазпром» находятся три подземные ёмкости, созданные в толще каменной соли специальной взрывной атомной технологией:

- в Октябрьском районе - объект «Магистраль» занимает площадь – 30 000м² (Е-1);
- в Оренбургском район – объект «Сапфир» занимает площадь – 70 000м² (Е-2, Е-3).

Радиационный контроль промплощадок объектов «Магистраль» и «Сапфир» и прилегающих к ним территории ведется службой РБ ООО «Оренбурггазпром» в соответствии с инструкциями по радиационной безопасности на этих объектах. Кроме того, для радиационного контроля на договорных условиях привлекаются отделение радиационной гигиены «ФГУ ЦГСЭН в области», ГУП «НПО «Радиевый институт им. В.Г.Хлопина», ООО «Радэк».

После проведения дезактивационных работ на промплощадках (в 1990–1992 гг. на объекте «Магистраль» и в 1994–1995 гг. на объекте «Сапфир») данные объекты не представляют опасности для персонала и населения. Среднее содержание цезия–137 в почве промплощадки объекта «Сапфир» составляет 500 Бк/кг, объекта «Магистраль» - 80 Бк/кг.

По данным радиационного контроля 2001-2005 гг. мощность дозы излучения на территории объектов «Магистраль» и «Сапфир» не превышает 0,3 мкЗв/ч.

Загрязнение почвы в пределах санитарно-защитных зон этих объектов обусловлено радионуклидом Цезий–137 и по данным радиационных обследований 2005 года характеризуется следующим показателем: 300–350 Бк/кг.

Объект «Регион – 1» (Курманаевский район, с.Васильевка) и объект «Регион – 2» (Первомайский район, с.Сергиевка) – являются местами проведения подземных ядерных взрывов (ПЯВ), осуществленных в 1972г. с целью сейсмического зондирования земной коры для выявления месторождений нефти и газа. Результаты радиационного обследования этих объектов специалистами Российского Федерального Ядерного Центра – Всероссийского научно-исследовательского института технической физики в 1999-2000г. свидетельствует о том, что районы эпицентральной зоны ПЯВ характеризуются нормальным уровнем радиационного фона. Измеренные мощности дозы гамма-излучения в эпицентральной зоне объектов соответствуют уровню гамма-фона со средним значением 12 мкр/ч.

Регулярные наблюдения за величиной нисходящего потока радиоактивных продуктов из атмосферы на подстилающую поверхность, т.е. за величиной радиоактивных выпадений на территории Оренбургской области производятся на 2-х метеостанциях (МС), в гг. Оренбурге и Бузулуке. Наблюдения проводятся ежедневно. Отобранные пробы отсылаются в региональную радиометрическую лабораторию г.Самары для определения суммарной бета-активности.

Данные бета-активности в 2005 году: среднегодовая по МС Оренбург – 2,0 Бк/м²*сутки; среднегодовая по МС Бузулук – 1,9 Бк/м²*сутки.

Максимальная концентрация радиоактивных выпадений по суммарной бета-активности составила: по МС Оренбург – 16,7 Бк/м²*сутки 11-12 сентября; по МС Бузулук – 18,3 Бк/м²*сутки 25-26 сентября.

Плотность загрязнения почвы Цезием - 137 и Стронцием – 90 по районам области представлена в таблице 7.9.

Таблица 7.9 - Плотность загрязнения почвы Цезием - 137 и Стронцием – 90 по районам области

Район	Плотность загрязнения почвы кБк/м ²					
	Цезий - 137			Стронций – 90		
	Max	Min	Сред.	Max	Min	Средн.
1	2	3	4	5	6	7
Адамовский	8.8	5.6	7.2	4.3	3.3	3.8
Акбулакский	6.2	3.8	5.0	4.0	2.9	3.5
Беляевский	5.3	3.8	4.6	4.3	3.0	3.7
Гайский	9.6	4.5	7.1	4.1	2.8	3.5
Домбаровский	8.0	4.0	6.0	4.2	2.9	3.6
Илекский	6.6	4.6	5.6	4.1	3.1	3.6
Кваркенский	9.7	4.0	6.9	4.4	3.0	3.7
Кувандыкский	8.2	3.9	6.1	4.5	2.5	3.5
Новоорский	7.1	4.9	6.0	4.0	2.9	3.5
Октябрьский	7.6	3.2	5.4	4.1	2.5	3.3

Продолжение таблицы 7.9

1	2	3	4	5	6	7
Оренбургский без АО «Никольское»	8.4	3.7	6.0	4.2	3.1	3.7
Сакмарский	10.6	3.7	7.1	5.2	3.3	4.3
Саракташский	7.8	4.7	6.3	4.4	2.8	3.6
Светлинский	7.5	5.2	6.1	4.1	3.1	3.6
Соль-Илецкий	6.3	5.3	5.8	4.0	3.2	3.6
Тюльганский	6.4	4.2	5.3	4.0	3.1	3.5
Шарлыкский	7.0	3.6	5.3	4.3	2.8	3.6
Ясненский	6.7	5.2	6.0	3.7	3.0	3.4

Повышенная плотность загрязнения почвы цезием -137 в Оренбургском районе на сельхозугодиях АО «Никольское» (вокруг объекта «Сапфир») составила 35,6 – 67,4 кБк/м².

Значительный вклад в коллективную дозу населения области (около 40 %) вносит медицинское облучение. Часть дозовых нагрузок на пациентов связана с неудовлетворительным материально-техническим состоянием рентгенкабинетов, недостаточным обеспечением качественной рентгеновской пленкой, проявочными материалами и оборудованием, средствами индивидуальной защиты персонала и пациентов, структурой проводимых исследований.

Структура облучения населения при медицинских процедурах и годовые дозы облучения персонала представлена в таблицах 7.10-7.11.

Таблица 7.10- Структура облучения населения при медицинских процедурах

Виды процедур	Количество процедур за отчетный год, шт. / год	Средняя индивидуальная доза, мЗв / процедуру	Коллективная доза, чел.-Зв / год
Флюорографические	1692800	0,686	1162,007
Рентгенографические	2083858	0,311	647,692
Рентгеноскопические	64073	3,807	242,837
Компьютерная томография	15836	4,590	72,687
Радионуклидные исследования	1721	1,870	3,212
Прочие	61283	1,570	96,214
ВСЕГО:	3919571	0,567	2225,655

Таблица 7.11 - Годовые дозы облучения персонала

Группа персонала	Численность чел.	Численность персонала (чел.), имеющего индивидуальную дозу в диапазоне:							Средняя индивидуальная доза, мЗв / год	Коллективная доза, чел.-Зв/год
		мЗв / год								
		0 – 1	1 – 2	2 – 5	5– 12,5	12,5- 20	0- 50	50		
Группа А	1471	868	432	134	28	7	2	0	1,309	1,926
Группа Б	49	49	-	-	-	-	-	-	0,239	0,012
ВСЕГО	1520	-	-	-	-	-	-	-	1,275	1,937

Анализ доз облучения населения, в т.ч. персонала – лиц, работающих с техногенными источниками свидетельствует об отсутствии превышения основных дозовых пределов,

Радиационные аварии и происшествия представлены в таблице 7.12.

Таблица 7.12 - Радиационные аварии и происшествия

Дата	Наименование организации	Краткое описание аварии (происшествия) с указанием наличия радиоактивного загрязнения местности, облучения людей, утраченного источника
07-22 сентября	ООО «Уральская сталь»	4 нерадиационных происшествия, уровень МЭД > 0,2 мкЗв/ч. 4 вагона с точечным загрязнением лома черных металлов отправлены поставщикам. Радиационное загрязнение местности не обнаружено. Облучение населения не зарегистрировано.
18 ноября	ООО «Оренбурггеофизика»	При проведении геофизических исследований на глубине 1461м произошел обрыв скважинного прибора «Геотрон» с радионуклидным источником на основе PoBe. Радиационное загрязнение окружающей среды отсутствует, пострадавших, подвергнувшихся облучению нет. В III кв. 2006 года в соответствии с планом вывода скважины из эксплуатации будут проведены ловильные работы, при отрицательном результате, прибор с радионуклидным источником будет захоронен в скважине в соответствии с требованиями СанПиН.

В Оренбургской области отсутствуют специализированные силы и средства для ликвидации радиационных аварий и происшествий. Она обслуживается Самарским специализированным комбинатом «Радон», производящим транспортирование, исследование, хранение и захоронение источников радиационного загрязнения.

По заключению Роспотребнадзора Российской Федерации радиационная обстановка на территории области удовлетворительная.

8 Экология и здоровье Оренбургской области

8.1 Влияние антропогенных факторов внешней среды на состояние здоровья населения Оренбургской области

Хозяйственная деятельность человека оказывает постоянно возрастающее прямое и побочное действие на химический состав атмосферы, гидросферы, на климат и на окружающую среду. Совокупный результат техногенного воздействия оказывается настолько внушительным, что обуславливает изменения в состоянии здоровья населения.

Уровень общего здоровья и качество окружающей среды, учитывающее природные и антропогенные факторы, в разных регионах России в значительной степени определяется биогеохимическими особенностями.

Безусловно, влияние экологических факторов на уровень заболеваний достаточно велико, однако установить количественные характеристики таких связей представляется затруднительным из-за отсутствия или недостатка статистических материалов, а также невозможности ретроспективного мониторинга. Необходимо, чтобы оценка риска заболевания для людей была надежна, полученная в результате обследования людей информация должна удовлетворять ряду условий: должны быть известны интенсивность воздействия, периоды воздействия и другие параметры вредных экологических факторов. Население, регулярно подвергающееся вредному воздействию, должно проходить обследования регулярно на протяжении долгих лет для выявления всех заболеваний и для более объективного анализа состояний людей. Способы диагностики должны быть такими, чтобы выявление всех возможных отклонений состояний здоровья человека от нормального не было слишком затруднительным. Особое место в исследованиях должна занимать контрольная группа людей, которая может быть сопоставима по всем параметрам, кроме воздействия на нее вредных экологических факторов, с группой лиц, за которой ведется наблюдение, для выяснения частоты заболевания в отсутствие неблагоприятных экологических воздействий. Необходимо отметить, что обследуемые группы людей должны быть достаточно многочисленны для получения статистически достоверных данных. Современные способы и методы исследований позволяют выполнить указанные выше требования.

Существует множество примеров, отражающих связь между состоянием здоровья человека и состоянием окружающей среды, которые все чаще рассматриваются в работах современных исследователей.

Здоровье населения является неотъемлемым фактором существования современного гражданского общества и вместе с тем необходимым ресурсом развития любого государства. Сложившиеся в 90-х годах тенденции к снижению рождаемости и увеличению общей заболеваемости, инвалидности и смертности населения выводят здоровье из числа медицинских проблем в ранг общенациональных. Ухудшение показателей популяционного здоровья во многом определяется средой обитания - рисунок 8.1.

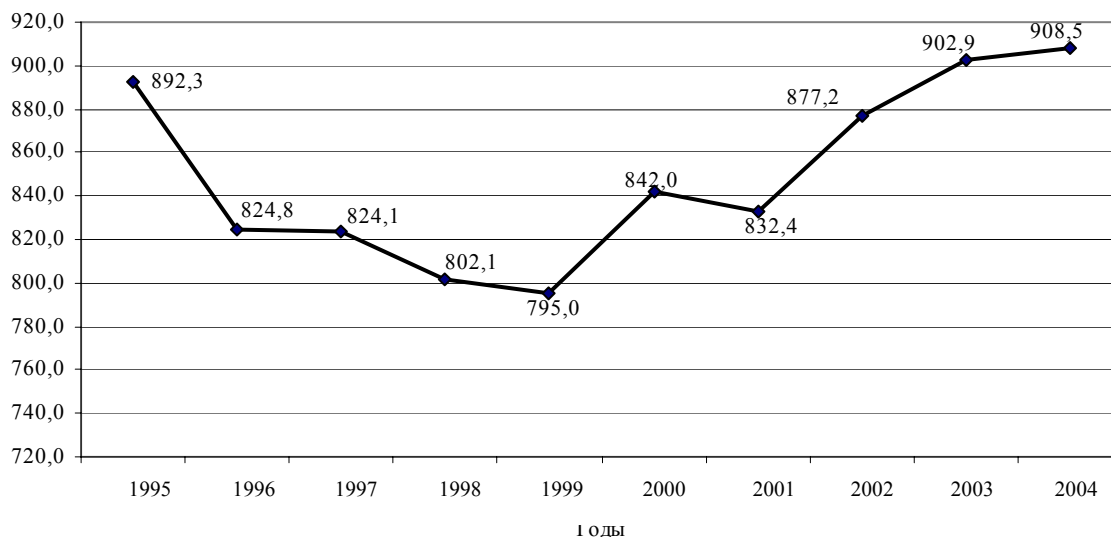


Рисунок 8.1 – Динамика первичной заболеваемости населения Оренбургской области в 1995-2004 гг. в расчете на 1000 населения

Наиболее существенное увеличение зарегистрировано по врожденным аномалиям (порокам развития), деформациям и хромосомным нарушениям – на 38,5 %, также рост заболеваемости зарегистрирован по некоторым инфекционным и паразитарным болезням – на 9,7 %, по болезням уха – на 9,3 %, по болезням глаза – на 8,0 %, по новообразованиям – на 7,3 %, по болезням системы кровообращения – на 4,2 %, по болезням кожи – на 3,9 %, по болезням крови – на 3,4 %, по болезням костно-мышечной системы – на 2,8 %, по болезням эндокринной системы – на 1,4 %. В то же время нужно отметить значительное снижение по заболеваниям нервной системы – на 12,4 %, по болезням органов пищеварения – на 6,9 %, и по болезням органов дыхания – на 4,4 %. По остальным классам заболеваний показатели находятся примерно на одном уровне.

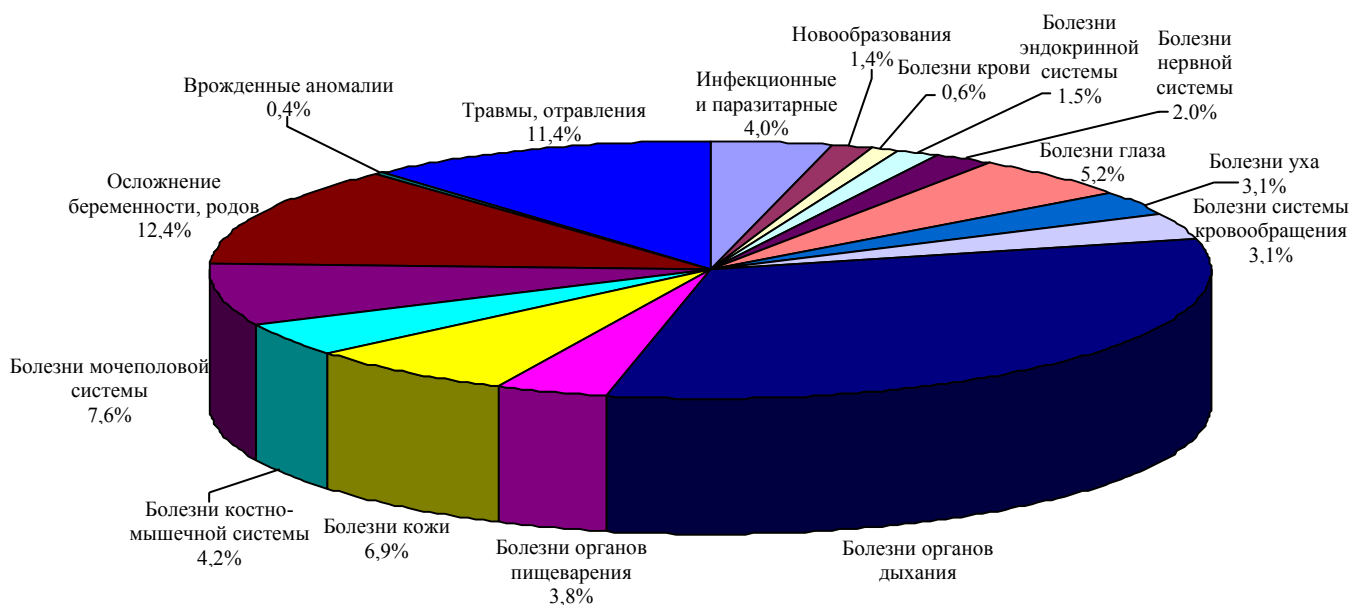


Рисунок 8.2 – Структура первичной заболеваемости населения Оренбургской области по основным классам причин заболеваний в 2004 году (%)

В структуре заболеваемости, отраженной на рисунке 8.2, на первом месте болезни органов дыхания 308,0 на 1000 населения (32,2 %), на втором – осложнения беременности и родов – 118,9 на 1000 населения (12,4 %), на третьем – травмы и отравления – 109,0 на 1000 населения (11,4 %).

По сравнению с другими 13 областями Приволжского федерального округа Оренбургская область занимает второе место по заболеваемости – 908,5 на 1000 человек населения (8,1 %), причем по новообразованиям Оренбургская область среди других областей занимает третье место – 13,3 на 1000 человек населения (9,22 %), по болезням эндокринной системы занимает второе место – 14,3 (9,43 %), первое место по заболеваниям глаза – 49,9 (9,57 %), второе место по заболеваниям системы кровообращения – 30,1 (8,66 %), первое место по заболеваниям мочеполовой системы – 73,1 (10,44 %), по осложнениям беременности и родов второе место – 118,9 (11,85 %), по врожденным аномалиям второе место – 3,6 (12,5%). Приведенные данные позволяют сделать вывод о высоком уровне зависимости первичной заболеваемости жителей Оренбургской области от многочисленных элементов окружающей среды, загрязняющих воздух, воду, продукты питания, почву, а также такие факторы, как шум, вибрация, радиация и пр. Источником происхождения подобных элементов в основном является промышленность.

В центральном регионе области основными загрязнителями среды обитания являются Оренбургский газоперерабатывающий и гелиевый заводы,

Оренбургское газопромысловое управление, предприятия машиностроения и металлообработки (“Стрела”, “Гидропресс”, “Радиатор”), нефтемаслозавод, АО “Завод РТИ”, АО “Инвертор”, шпалопропиточный завод, АО “Соль-Илецк”, предприятия энергетики и автотранспорт.

В восточном регионе сосредоточены предприятия черной и цветной металлургии: АО “Носта” (Орско-Халиловский металлургический комбинат), комбинат “Южуралникель”, Гайский горно-обогатительный и Медногорский медно-серный комбинаты, Южно-Уральский криолитовый завод, Орский и Гайский заводы по обработке цветных металлов, которые представляют никелевую, медную, алюминиевую отрасли. Только в городе Орске насчитывается 95 предприятий, загрязняющих воздушный бассейн, из них ООО “Полиметалл”, нефтеперерабатывающий завод им. Чкалова, завод “Синтезспирта”, Орская ТЭЦ и др.

В западном регионе основными загрязнителями среды обитания являются предприятия нефтедобывающей промышленности (НГДУ “Бузулукнефть”, “Сорочинскнефть”, “Бугурусланнефть”, ЗАО “Оренбургнефть” и МП “Коммунальные тепловые сети”). В этом регионе ряд населенных пунктов Тоцкого, Грачевского, Сорочинского, Красногвардейского и Александровского районов расположены в зоне Тоцкого радиационного следа.

Учитывая экономическую ситуацию, тенденции развития области, рост парка автомобилей и техническое состояние предприятий, создающих наибольшее влияние на среду обитания, может быть прогнозировано сохранение нынешних неблагоприятных экологических условий на достаточно длительный период. Это придает особую значимость безотлагательной разработке и внедрению мер целенаправленной защиты населения, занятого на промышленных предприятиях от вредных техногенных воздействий, по выявлению групп риска, своевременной диагностике экологически обусловленной патологии и реабилитации пострадавших.

8.2 Областная программа оздоровления экологической обстановки в Оренбургской области в 2005-2010 годах

В соответствии с распоряжением главы администрации области от 20.01.2004 г. №17-р «О разработке областной целевой программы «Оздоровление экологической обстановки Оренбургской области в 2005–2010 годах» были подготовлены и согласованы материалы проекта закона, который был принят постановлением Законодательного Собрания области 17 августа 2005 года № 2526. Заказчиком Программы определен комитет по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды администрации области. Основная цель Программы – оздоровление экологической обстановки и обеспечение экологической безопасности на территории Оренбургской области.

На природоохранные мероприятия запланировано выделить и освоить 6069,5 млн. рублей, в т.ч. из областного бюджета - 146,06 млн. рублей; из

муниципальных бюджетов - 113,65 млн. рублей; за счет собственных средств предприятий - 5809,75 млн. рублей.

В 2005 году Программой предусматривалось освоить 1286,6 млн. рублей, в т.ч. из областного бюджета - 10,5 млн. рублей; из муниципальных бюджетов 28,4 млн. рублей; из собственных средств предприятий 1247,7 млн. рублей. В течении 2005 года на природоохранные мероприятия было выделено и освоено 1556,33 млн. рублей, в т.ч.: из областного бюджета - 10,5 млн. рублей; из муниципальных бюджетов - 48,53 млн. рублей; за счет собственных средств предприятий - 1497,3 млн. рублей. Средства областного бюджета направлялись на строительство очистных сооружений в гг.Оренбурге и Орске. Средства муниципальных образований – на реконструкцию и ремонт сооружений по очистке бытовых и промышленных сточных вод, строительство полигонов твердых бытовых отходов, реконструкцию существующих и ликвидацию несанкционированных свалок, очистку русел малых рек и восстановление родников, озеленение населенных пунктов.

Предприятиями области финансировались строительство и реконструкция газопылеулавливающего оборудования, сооружений по очистке промышленных сточных вод, мест складирования и утилизации отходов. ОАО «Медногорский медно-серный комбинат» освоило 243,9 млн. рублей, в т.ч. на строительство цеха серной кислоты – 189,0 млн. рублей. С пуском данного цеха в строй количество выбросов сократится на 45,0 тыс. т. в год. ООО «Уральская Сталь» освоило 205,9 млн. рублей, в т.ч. на ремонт газоочисток – 9,1 млн. рублей. ОАО «Оренбургнефть» освоило 209,8 млн. рублей, в т.ч. на утилизацию попутного нефтяного газа – 151,9млн. рублей, ОАО «Гайский ГОК» освоило 19,17 млн. рублей, в т.ч. на рекультивацию карьера №2 – 14,6 млн. рублей и на строительство сооружений по очистке сточных вод на месторождении «Осеннее» - 4,5 млн. рублей.

В 2006 году по Программе планировалось выделить и освоить 1300,6 тыс. рублей, в т.ч.: из областного бюджета 43,04 млн. рублей, из муниципальных бюджетов - 35,65 млн. рублей; за счет собственных средств предприятий - 1221,9 млн. рублей.

За I полугодие 2006 года на природоохранные мероприятия выделено и освоено 683,21 млн. рублей, в т.ч: из областного бюджета - 7,284 млн. рублей; из муниципальных бюджетов - 14,82 млн. рублей; за счет собственных средств предприятий - 661,11 млн. рублей.

Программой предусмотрено строительство установок по сбору, переработке и утилизации попутного нефтяного газа, тем самым прекратится сжигание газа предприятиями топливно-энергетического комплекса области. На строительство установок по переработке и утилизации попутного нефтяного газа в 2005 году было освоено 308,43 млн. рублей, а за 1 полугодие 2006 года – 199,82 млн. рублей. К концу 2010 года, при завершении строительства установок, планируется переработать более 4,0 млрд. куб.м. газа, что приведет к снижению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух. Кроме того, данными предприятиями осуществляется утилизация и переработка нефтешламов, а также

рекультивация земель, что позволит восстановить и ввести их в оборот сельскохозяйственных угодий.

Вместе с тем выполняемые мероприятия сегодня не достигают должного эффекта. Объемы выбросов вредных веществ в атмосферный воздух ежегодно растут, в то же время средства на модернизацию технологических процессов, реконструкцию и строительство газопылеулавливающего оборудования выделяются в недостаточном объеме. Ряд руководителей муниципальных образований (Александровский, Асекеевский, Бугурусланский, Бузулукский, Гайский, Илекский, Сакмарский, Саракташский, Соль-Илецкий, Светлинский, Красногвардейский, Тоцкий, Тюльганский, Шарлыкский районы) недостаточно уделяют внимания вопросам охраны окружающей среды и за 1 полугодие 2006 года из муниципальных бюджетов на природоохранные мероприятия не выделено ни рубля, тогда как в бюджеты всех муниципальных образований в 2005 году поступили средства от промышленных предприятий в объеме 118,1 млн. рублей, по статье «за загрязнение окружающей среды».

Перед Правительством области в 2006 году и на перспективу стоят следующие приоритетные задачи: завершение разграничения объектов федерального и регионального экологического контроля, организация межтерриториального приграничного экологического мониторинга, создание межтерриториального центра экологического мониторинга, завершение в соответствии с перспективным планом организации особо охраняемых природных территорий, совершенствование экономического механизма природопользования и охраны окружающей среды (направление платежей и налоговых поступлений на сохранение и восстановление природных ресурсов и охрану окружающей среды). Руководителям промышленных предприятий – с целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, экономии питьевой воды необходимо разработать программы модернизации производства с внедрением наилучших существующих технологий, обеспечивающих выполнение требований природоохранного законодательства.

Выполнение программных мероприятий к концу 2010 года предполагает снижение выбросов вредных веществ в объеме более 100,0 т.тонн/ год, увеличение объема очищенных сточных вод до нормативных показателей на 563,2 тыс.куб. м./сутки, что приведет к существенному оздоровлению экологической обстановки области.

8.3 Гигиенические аспекты обеспечения экологической безопасности

Заболеваемость населения злокачественными новообразованиями рассматривается как один из критериев оценки качества среды обитания и может использоваться как важный элемент при оценке санитарно-эпидемиологического неблагополучия населения.

В качестве объектов исследования были использованы как промышленно развитые города (Оренбург, Орск, Новотроицк, Медногорск, Кувандык, Бузулук)

так и сельские населенные пункты крупного агропромышленного региона Южного Урала – Оренбургской области. Основными источниками канцерогенов в области являются выбросы и сбросы промышленных предприятий.

Интенсивное загрязнение различных объектов окружающей среды свидетельствует о необходимости идентификации канцерогенов в различных средах. Анализ распространенности канцерогенов в воздухе показал, что суммарная нагрузка канцерогенами составила: в Оренбурге - 6,45, в Медногорске - 5,02, в Кувандыке - 4,67, в Орске - 3,00, в Новотроицке - 2,39. В атмосферном воздухе г.Оренбурга содержание формальдегида, хрома, кадмия, никеля, свинца, в Медногорске – никеля, кадмия, хрома, бенз[а]пирена, в Кувандыке – хрома, никеля, в Орске – свинца, никеля, хрома, в Новотроицке – бенз[а]пирена превышает ПДК. Особое значение для мониторинговых исследований химических соединений в атмосфере принадлежит их анализу в снеговом покрове, что дает возможность проводить эколого-гигиеническую оценку загрязнения воздушного бассейна на значительных территориях.

Во всех промышленных городах Оренбургской области было зарегистрировано более высокое суммарное содержание канцерогенов в почве, чем в сельской местности. Среднее суммарное содержание канцерогенов в почвах Орска в 2,9 раза превышает средний уровень по городам области и в 13,7 раза выше фонового уровня сельских районов. На втором ранговом месте загрязнение почвы в г.Новотроицке, где эти показатели составляют: 1,4 раза и 6,5 раза. На третьем месте – загрязнение в г.Кувандыке, где средний уровень превышен в 1,2 раза и в 5,5 раза выше фона. Суммарное содержание канцерогенов в почве г.Оренбурга ниже, чем средний показатель по области, но в 3,8 раза выше чем в фоне. В структуре загрязнения почвы канцерогенами в городах Оренбургской области удельный вес хрома составил – 61,9 %, никеля – 27,0 %, свинца – 6,9 %, кобальта – 3,9 %. Таким образом, территорию промышленных центров Оренбуржья можно отнести к природно-антропогенной геохимической провинции с высокой канцерогенной нагрузкой.

Важными факторами, влияющие на состояние здоровья населения, являются водоснабжение населения и качество питьевой воды. Гигиеническая оценка качества воды показала, что суммарная канцерогенная нагрузка в р.Урал была на 43,7 % выше, в т.ч. по содержанию никеля на 74,9 %, кадмия на 39,7 %, свинца на 11,7 %. Высокий уровень канцерогенного загрязнения р.Урал обусловлен наличием множества источников загрязнения и большим объемом сбросов сточных вод. Комплексная идентификация органических канцерогенов в р.Урал позволила установить 23 канцерогена, и только 4 канцерогена контролируются природоохранными службами в плановом порядке.

Комплексный анализ поступления в организм человека канцерогенов-металлов показал, что с продуктами питания поступает 93 % их суточной дозы. Поэтому при проведении мониторинга важно идентифицировать канцерогены в основных продуктах питания населения. Суммарный показатель содержания канцерогенов в продуктах питания наиболее высокий в Западном и Центральном регионах и формируется в основном за счет свинца в зерновых культурах и

мясопродуктах, а также суммарных значений хрома и кадмия. Для Восточного региона приоритетным является никель.

Из продуктов питания первое ранговое место по накоплению изученных канцерогенов занимают зерновые культуры. Вторые места: никель и кадмий – овощные культуры, свинец – мясопродукты, хром – молочные и мясопродукты. Третье место никель и кадмий – мясопродукты, хром и свинец – овощные продукты. Приоритетными алиментарными канцерогенами для Восточного региона являлись никель, хром; для Западного – хром, свинец, кадмий; для Центрального – все проанализированные канцерогены.

Идентификация канцерогенов в объектах среды обитания (атмосфера, снег, почва, питьевая вода, продукты питания) Оренбургской области позволила провести ранжирование элементов по регионам области. Приоритетными канцерогенами для Оренбургской области по всем средам являются кобальт, свинец и никель. В Восточном регионе – кобальт, никель, свинец, хром; в Западном – свинец, бериллий, кобальт; в Центральном – кобальт, свинец, хром.

Комплексная канцерогенная нагрузка на окружающую среду и население в 2 и более раз выше в Восточном регионе, чем в других регионах, и в 4 раза выше в городах, чем в сельских населенных пунктах области. Концентрации канцерогенов в объектах среды обитания Оренбургской области коррелирует с их аккумуляцией в организме у населения.

Одним из важнейших социально-значимых показателей является онкологическая патология у населения. В настоящее время рак является одной из главных причин смерти в промышленно развитых странах, и заболеваемость раком быстро растет. Поэтому, по своей теоретической значимости эпидемиология злокачественных новообразований приближается к фундаментальным разделам онкологии.

С 1998 года в Оренбургской области ежегодно регистрировалось свыше 7 тыс. впервые выявленных злокачественных новообразований. Темп прироста первичной онкозаболеваемости составляет 7,6 % в год. Уровень онкологической заболеваемости в области выше, чем по России, в среднем на 5,2 %.

Наивысший уровень онкологической заболеваемости зафиксирован в Центральном регионе. Из нозологических форм наибольшие различия между Центральным и другими регионами зарегистрированы по злокачественным новообразованиям щитовидной железы – 60 %. Обращает на себя внимание более высокая онкозаболеваемость детей в Центральном регионе (выше, чем в других регионах на 85 %). Уровни онкологической заболеваемости в городах выше на 17,5 %. По большинству нозологических форм онкологическая заболеваемость выше в городах. Статистически значимые превышения, более чем в 1,4 раза, зафиксированы по ЗН молочной железы и тела матки. Неблагоприятной особенностью сельских районов являлось то, что заболеваемость раком губы здесь выше в 2,1 раза и раком пищевода в 1,5 раза.

Злокачественные новообразования являются одной из основных причин инвалидизации населения. В среднем за 1996-2001 гг. в Оренбургской области регистрировалось свыше 2178 случаев первичной инвалидности вследствие онкологического заболевания в год. Удельный вес в общей структуре

инвалидизации составил 12,9 %, Средний показатель инвалидизации вследствие онкологического заболевания за 1999-2001 гг. превысил аналогичный за 1996-1998 гг. на 21,03 %.

Самым тяжелым проявлением онкологической патологии остается повышенная смертность. Ежегодно в Оренбургской области от злокачественных новообразований умирает около 4 тыс. человек. Установлена тенденция к росту смертности от онкологических заболеваний, но средний темп прироста меньше, чем для заболеваемости и составлял 3,9 %. Средний показатель онкологической смертности за 1995-2001 гг. превысил аналогичный за 1988-1994 гг. на 6,44 %. Фоновый показатель за 1988-2001 гг. составил 177,7 на 100 тыс. населения, а средний показатель – 190,51 на 100 тыс. населения. Ведущими причинами смерти были ЗН легких, желудка и молочной железы. Смертность от ЗН выше в Центральном регионе, как в сумме, так и по большинству нозологических форм, за исключением рака пищевода и злокачественных лимфом (Восточный регион). Наибольшие различия между Центральным и другими регионами зарегистрированы по ЗН кожи и предстательной железы (соответственно 149 % и 66 %). В этом же регионе в 2,1 раза выше онкологическая смертность детей. Онкологическая смертность в городах выше на 4,7 %. Вместе с тем, этот показатель у детей выше в сельских районах на 5,0 %. Наибольшие превышения уровня смертности в городах зарегистрированы по ЗН молочной железы в 1,3 раза. В сельских районах смертность от рака губы выше в 1,8 раза и от рака пищевода в 1,7 раза.

Сравнительный анализ показателей, характеризующих онкологическую патологию, позволил выделить нозологические формы с нарастанием удельного веса в ряду: «Распространенность→Первичная заболеваемость→Смертность» (ЗН желудка, ободочной кишки, прямой кишки, пищевода, полости рта и глотки, мочевого пузыря и лейкемии) и с его убыванием (ЗН кожи, молочной железы, губы, тела матки, щитовидной железы и меланомы кожи).

Комплексный анализ показателей заболеваемости, инвалидности и смертности свидетельствовал, что из городских поселений в качестве городов риска можно выделить Медногорск, Новотроицк, Оренбург. Из сельских районов, в качестве территорий риска необходимо рассматривать Шарлыкский, Новосергеевский, Переволоцкий, Саракташский и Бузулукский районы.

При анализе возможных связей уровней онкологической заболеваемости с загрязнением атмосферного воздуха в городах области установлены прямые сильные корреляционные зависимости: содержание бенз[а]пирена – онкоинвалидность ($r=0,991$); содержание сероводорода – онкозаболеваемость ($r=0,829$); содержание бенз[а]пирена – онкозаболеваемость ($r=0,790$); содержание диоксида азота – онкосмертность ($r=0,733$); содержание кадмия – онкозаболеваемость ($r=0,701$).

8.4 Экологическое воспитание и образование населения Оренбургской области

Процесс формирования экологически грамотной личности начинается с экологического воспитания в дошкольных учреждениях (ДУ), где используются разнообразные формы и методы работы с детьми. Важнейший этап формирования экологической культуры - школьное экологическое образование. Основой его в нашем регионе служат общеобразовательные учреждения различных видов (школы, лицеи и гимназии). Школы области включаются в образовательную деятельность экологического содержания через образовательные программы, факультативы, кружки, научные общества и т.д.

В городе Оренбурге 19 школ экологического профиля, в области – Ефимовская СОШ Курманаевского района, Григорьевская СОШ Соль-Илецкого района, Мочагаевская и Рязановская СОШ Алексеевского района.

Массовый характер имеет учебно-исследовательская деятельность школьников по изучению окружающей среды своей местности. Стали уже традиционными областные олимпиады учащихся 9-11 классов по экологии. Школьники Оренбургской области активно участвуют во Всероссийских конференциях, олимпиадах и конкурсах.

Важное место в системе экологического просвещения занимают высшие учебные заведения. Экологическое обучение студентов в Оренбургской области проводится по следующим направлениям:

- освещение природоохранных аспектов во всем комплексе учебных дисциплин;

- подготовка квалифицированных кадров в области техносферной безопасности;

- профессиональная подготовка педагогов- экологов.

В региональной системе непрерывного экологического образования активно участвуют практически все высшие учебные заведения г. Оренбурга. В каждом вузе есть своя научная школа и система подготовки студентов, организованы и успешно действуют экологические кафедры.

Для реализации задач по совершенствованию экологического образования Оренбургского областного института повышения квалификации работников образования (ОООИПКРО) ввел в учебные программы повышения квалификации учителей биологии и географии специальные модули. К дополнительной профессиональной образовательной программе курсов повышения квалификации педагогов и руководителей предлагаются спецкурсы экологической направленности.

В Оренбуржье особая роль в воспитании подрастающего поколения принадлежит Оренбургскому областному детскому эколого-биологическому центру (ОДЭБЦ), который является координатором деятельности учреждений дополнительного образования эколого-биологического профиля в Оренбургской области, сети многопрофильных УДОД, ведущих работу в этом направлении, а также ряда школ области, осуществляющих активную природоохранную

деятельность в районах области. Центр выполняет научно-консультационную функцию.

Основное внимание в деятельности центра уделяется развитию и внедрению системы непрерывного дополнительного экологического образования детей в области и активизации натуралистической работы.

Для этого на базе центра открыты творческие объединения различных направлений. С 1995 г. работает областная очно-заочная школа «Эрудит» по четырем секциям: экология, химия, география и биология. Проводятся областные массовые мероприятия - очные и заочные конкурсы, праздники, фестивали, форумы, выставки и др. Областная очно-заочная школа «Эрудит» - одна из форм работы с одаренными детьми. За годы работы в ней обучалось свыше 500 ребят из всех территорий области.

В летний период проходят профильный экологический лагерь «Познай окружающий мир», областная экологическая школа «Дети Природы», комплексные экологические экспедиции. ОДЭБЦ координирует в области деятельность школьных лесничеств, работу ученических производственных бригад на учебно-производственных и учебно-опытных участках.

Систематизировав накопленный опыт, сотрудниками центра была создана воспитательная система «Единство развития ума, души и поступков». Цель ее - развитие экологической культуры школьников в рамках модели непрерывного дополнительного экологического образования.

Одним из приоритетных направлений деятельности УДОД является создание условий для формирования у учащихся чувства патриотизма, осознания себя как активного гражданина. Это участие в конкурсах: «Пою мое Отечество», «За чистоту родного края», «Мы - одна семья», «День Земли», «Костер дружбы семьи оренбургской», «Моя малая родина» (номинации «История и этнография», «Рациональное природопользование и народонаселение») и др.

Смотры-конкурсы учебно-опытных и учебно-производственных участков, тематическая выставка «Юннат», возрожденный конкурс механизаторов «Я - хозяин», областной слет учебно-производственных бригад, конкурс школьных лесничеств «Подрост» способствуют обновлению и обогащению форм трудовой деятельности. Участие территорий в этих конкурсах активизируется год от года, одновременно повышаются требования к проведению работ и оформлению результатов деятельности.

Сотрудники центра неоднократно выезжают в районы области с целью проведения семинаров, консультаций, методических рекомендаций по основным видам деятельности.

Важным звеном в системе формирования экологического мировоззрения, экологического поведения, воспитания экологической культуры всех слоев населения является просветительская деятельность, включающая в себя проведение различных массовых мероприятий природоохранными службами совместно с библиотеками, общественными организациями, музеями и заповедниками.

С целью обеспечения информированности об основных направлениях деятельности природоохранных органов, формирования экологической культуры

и мировоззрения населения, пропаганды знаний в области охраны окружающей среды и рационального природопользования Правительство Оренбургской области, Комитет по охране окружающей среды и природных ресурсов Оренбургской области, ГУ «Государственная инспекция по охране окружающей среды Оренбургской области» осуществляли сотрудничество с телерадиокомпаниями: ГТРК, OREN TV, Регион и Планета.

Ежемесячно для пресс-службы администрации Оренбургской области готовилась информация о работе ГУ «Государственная инспекция по охране окружающей среды Оренбургской области». На страницах областных и районных газет: («Южный Урал», «Оренбуржье», «Яик», «Московский Комсомолец», «Вечерний Оренбург», «Медногорский рабочий», «Северная звезда», Бугурусланская правда») печатаются актуальные, острые, проблемные материалы, освещаются серьезные вопросы охраны здоровья, питьевой воды, атмосферного воздуха, проблемы загрязнения автотранспортом, новые технологические процессы, материалы инспекторских проверок, использование водных ресурсов, проблема отходов производства, качество поверхностных и подземных вод, загрязнение земель, оперативная информация о чрезвычайных ситуациях, авариях и происшествиях с экологическими последствиями, меры по их ликвидации и возмещению ущерба; деятельность органов представительной и исполнительной власти области, местного самоуправления, природоохранных структур, направленная на решение экологических проблем и обеспечение экологической безопасности; вопросы экологического просвещения и воспитания и т.д.

Ежегодно с 1 апреля по 5 июня в области традиционно проходили Дни защиты от экологической опасности под девизом «Экология. Безопасность. Жизнь». На протяжении всего этого периода население информировалось о подготовке, проведении мероприятий и итогах Дней защиты.

Во многих районах области во время проведения экологических месячников Дней защиты от экологической опасности был усилен контроль за источниками загрязнения и их влияния на окружающую среду, целевые проверки состояния зон охраны водозаборов, эффективности работы очистных сооружений, рассмотрены заявления по вырубке зеленых насаждений, ликвидировано множество несанкционированных свалок, выявлены нарушения природоохранного законодательства. Силами населения и школьников проведены: операции «Родники», «Муравейник» и «Родники».

Работая в тесном контакте со школьными и внешкольными учреждениями города и области ГУ «Государственная инспекция по охране окружающей среды Оренбургской области» принимало участие в проведении экологических мероприятий: «Чистая вода и реальный мир», краеведческий эрудицион «Прекрасен лик природы Оренбуржья», смотр-конкурс «Экология. Труд. Творчество. Дети», областная экологическая конференция «Изучая - исследуем, предлагая - действуем и сохраняем», круглый стол по теме «Экологическая обстановка в Оренбургской области и влияние экологических факторов на здоровье человека», «Экология и культура» - дискуссионный клуб с учащимися школ города Оренбурга, экологическая безопасность на территории области (беседы с учащимися школ города), «Спешите делать добрые дела» -

экологическая акция по очистке детского парка, День Земли, круглый стол «Экологические проблемы Оренбуржья мое участие в разрешении этих проблем», операции: «Мой двор», «Сохраним озеро Микутку вместе», конференция «Экологическое воспитание молодежи».

В создаваемой в России системе непрерывного экологического образования и просвещения, обеспечения населения достоверной экологической информацией все более активную роль играет библиотека.

Библиотека осуществляла подготовительную деятельность по разработке проекта программы «Библиотека - центр экологической информации и культуры», начало реализации которой - январь 2006 года. Программа рассчитана на 5 лет.

Повысить свою социальную значимость, найти свое место в системе экологического просвещения населения способствует участие библиотек ЦБС в областных конкурсах, проводимых в течение 10 лет. С 2002 г. проводится Областной конкурс инновационных проектов по экологическому просвещению населения.

По примеру областного конкурса - Александровская, Ясненская, Тоцкая, Новосергиевская и другие ЦБС организовали проведение районных смотров-конкурсов. Премии, полученные сельскими филиалами-победителями, стали финансовой поддержкой деятельности библиотек по экологическому просвещению.

На базе некоторых ЦБС области созданы и успешно действуют эколого-информационные центры. Например, информационно-экологический центр при Бугурусланской центральной городской библиотеке, экоцентр по экологическому воспитанию и просвещению детей и юношества на базе Райской центральной детской библиотеки и др.

Экологическое просвещение населения библиотеки области уже более 10 лет рассматривают как одно из приоритетных направлений в своей работе. Проблемы экологического просвещения и воспитания стали предметом обсуждения «Круглых столов», НПК, семинаров.

НМО ОУНБ им. Н.К. Крупской является методическим центром по организации эколого-просветительской деятельности библиотек области, располагает базой (книжный фонд, периодические издания, материалы, отражающие местную проблематику, методические разработки библиотек России) для методического обеспечения библиотек области материалами эколого-просветительской тематики и повышению уровня экологической грамотности. В центре внимания НМО ОУНБ им. Н.К. Крупской постоянно находятся вопросы изучения и распространения опыта работы библиотек по экологическому просвещению, так семинар для библиотекарей «Библиотека как информационный и просветительский центр экологического образования и просвещения» прошел в Орске. При ЦРБ г. Абдулино работает экологический университет, где библиотекари повышают свою квалификацию, обучаясь новым формам массовой работы по экологическому просвещению населения.

Оренбургское региональное отделение Всероссийской общественной организации «Русское Географическое общество» зарегистрировано 5 июля 2001 года.

Наиболее значимые акции и деятельность ОРО ВОО «РГО» в сфере охраны окружающей среды:

-организация и проведение ежегодной областной экологической акции «За чистую воду», проводимого в целях рекреационного обустройства и экологической реставрации родников и родниковых урочищ Оренбургской области. Учредители и спонсоры акции АКБ «Форштадт» и ОАО «Оренбурггазпром». По итогам акции благоустроено 25 родников из Акбулакского, Новоорского, Кувандыкского, Абдулинского и Бузулукского районов;

-издание научного журнала «Известия Оренбургского отделения Русского Географического общества», отражающего важнейшие наработки в области географических и смежных наук, проблемы охраны и оптимизации окружающей среды. Учредители: Институт степи Уральского отделения Российской академии наук, Оренбургский региональный исполнительный комитет Всероссийской партии «Единая Россия», АКБ «Форштадт»;

-организация и проведение школьной научно-практической конференции «5 лет в научном поиске», посвящённой 5-летию школьного Географического общества и 160-летию Русского Географического общества. По итогам конференции издан сборник научных трудов учащихся, которые ведут прикладные исследования в области экологии, географии, биологии;

-разработка и издание эколого-краеведческого Атласа «Оренбургский район», представляющего собой иллюстрированное издание, описывающее природное и историко-культурное наследие Оренбургского района;

-участие действительных членов Русского Географического общества в XII Всероссийском съезде Географического общества в г. Кронштадте. На съезде были рассмотрены глобальные вопросы развития географических и смежных наук, а также проблемы антропогенного преобразования окружающей среды в Оренбургской области. По итогам съезда издан 8-томный сборник трудов;

-организация и проведение действительными членами общества ежегодных экспедиционных исследований по местам природного и историко-культурного наследия Оренбургской области;

-организация фотовыставки «Природа Оренбургской области» и «Растительный и животный мир Оренбуржья» совместно с областной детско-юношеской библиотекой;

-проведение областного расширенного заседания «Рычковского комитета» по организации музея П.И. Рычкова в г. Оренбурге;

-проведение расширенного заседания, посвящённого 135-летию со дня рождения В.П. Семёнова-Тян-Шанского - путешественника и географа, почётного члена Русского Географического общества;

-создание в Акбулакском районе местного краеведческого общества с целью изучения природы, истории и культуры, а также привлечению общественности к сохранению наследия района.

Федерация профсоюзов Оренбургской области - общественная организация, зарегистрирована 10 декабря 1991 года. Наиболее значимые акции и деятельность в сфере охраны окружающей среды:

-организация и проведение Дней защиты от экологической опасности под девизом: «Экология. Безопасность. Жизнь». Ежегодно и традиционно акция проводится с целью привлечения и ориентации молодежи, общественности, населения области на решение экологических проблем области и города Оренбурга по защите и охране окружающей природной среды через практическую природоохранную деятельность;

-участие в организации и проведении «Международного Марша парков», посвященного особо охраняемым природным территориям.

-организация и проведение экологических мероприятий, экологического форума совместно с областным детским эколого-биологическим Центром.

В целом общественное экологическое движение в Оренбургской области представлено региональными отделениями международных, российских общественных организаций, областными и городскими общественными организациями, разными по организационной структуре, уставным задачам, принципам, формам и методам работы, срокам деятельности.

По данным Управления Министерства Федеральной регистрационной службы по Оренбургской области по состоянию на 01.01.06 г. зарегистрированы следующие общественные организации экологической направленности:

-Оренбургская областная добровольная общественная организация «Зеленый комитет», зарегистрирована 24.03.1994 г;

-Оренбургское Южно-Уральское региональное Отделение Международной Академии Наук экологии, Безопасности человека и природы. Дата регистрации 06.03.97 г;

-Оренбургское региональное отделение общественной организации «Российская Экологическая Академия». Дата регистрации 11.06.97 г;

-Бугурусланская городская общественная организация «Возрождение природы», дата регистрации: 02.09.1997 г;

-Региональная общественная организация по экологии и охране окружающей среды «Кедр». Дата регистрации 28.04.99 г;

-Оренбургское региональное отделение Всероссийской общественной организации «Русское Географическое общество». Дата регистрации 05.07.01 г;

-Оренбургская городская общественная организация экологии и путешествий «Северная звезда». Дата регистрации 28.03.2002г;

-Оренбургский Областной Общественный Фонд «Возрождение Оренбургских степей». Дата регистрации 1997 г;

-Оренбургское областное отделение Политической партии Российская экологическая партия «Зеленые». Дата регистрации 22.07.02 г.

-Оренбургское региональное отделение Общероссийской политической партии «Партия развития регионов «Природа и Общество»». Дата регистрации 19.02.04 г;

-Бузулукская районная общественная организация Всероссийского общества охраны природы. Дата регистрации 10.03.05 г;

-Оренбургское общественное региональное учреждение «Общество охраны природы». Дата регистрации 22.12.05 г.

Учитывая важность и актуальность экологического образования и

просвещения всех слоев населения, основополагающими задачами в этой области являются:

- разработка и издательство учебной и методической литературы и наглядных пособий для процесса непрерывного образования и просвещения;

- увеличение объема и повышение качества информации, размещаемой в СМИ;

- содействие эколого-просветительской деятельности библиотек, музеев и заповедников Оренбургской области.

В этой связи все большее значение приобретает необходимость координации усилий всех органов управления и ведомств в организации непрерывной системы экологического образования и просвещения населения.

9 Управление охраной окружающей среды на региональном уровне

9.1 Основные этапы становления системы управления охраны окружающей среды Оренбургской области

Одним из важных направлений выхода Оренбургской области из тяжелого социально-экономического положения и перехода к устойчивому развитию является повышение эффективности регионального управления охраной окружающей среды.

Существовавшая до конца 80-х годов система управления охраной окружающей природы в целом по стране и в регионах представлена на рисунке 9.1 и включает территориальные подразделения центральных ресурсных ведомств – Мингеологии, Минводхоза, Минсельхоза, Минлесхоза, Минрыбхоза, Гидрометцентра.

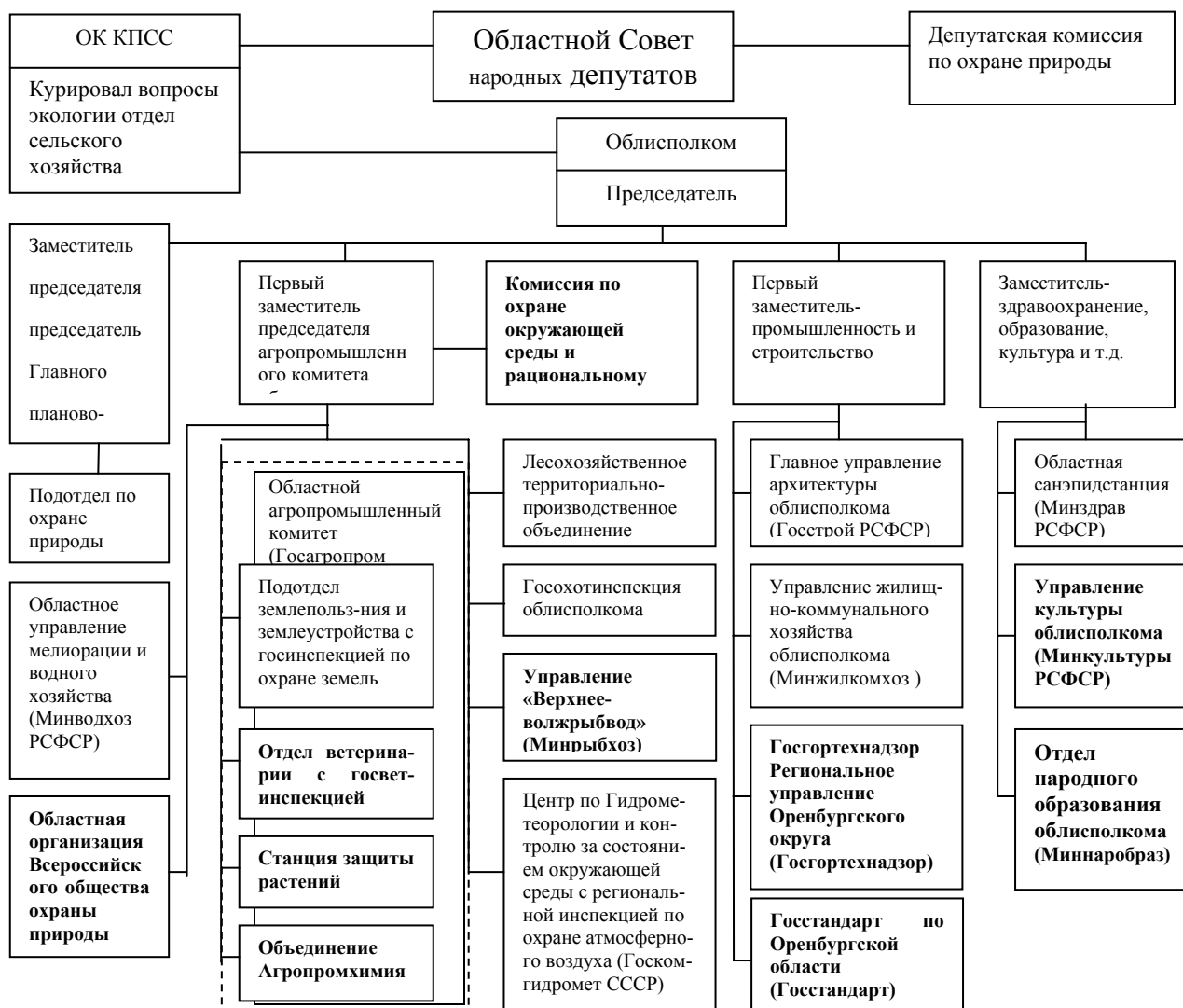


Рисунок 9.1 - Структура регионального управления в сфере экологии и природопользования при отраслевой системе управления в Оренбургской области (1988г.)

Неэффективность природоохранной деятельности на региональном уровне была предопределена дублированием функций различных организаций природоохранного направления, совмещением подрядной, хозяйственной и контрольной деятельности в одних и тех же структурах. В частности, интересы агропромышленного комплекса были устремлены, прежде всего, на развитие агропромышленного производства, создание крупных животноводческих комплексов и мощных оросительных систем. В этот период даже компенсация ущербов от эрозии земель предусматривалась строительством прудов и водохранилищ с привязкой к ним участков орошения.

Хозяйственные интересы превалировали над решением природоохранных задач: контроля использования и охраны земель, предотвращения загрязнения водотоков отходами сельскохозяйственного производства, удобрениями и пестицидами.

В области ветеринарии и защиты растений контроль за безопасностью применения химических веществ для окружающей среды и человека играл подчиненную роль по отношению к планам развития производства. Станция защиты растений, обеспечивая потребности в сохранении посевов сельхозкультур, не решала вопросы борьбы с карантинными растениями. Таким образом, природоохранные задачи занимали второстепенное положение в деятельности существовавших в системе Агропрома инспекционных подразделений, выполняли свои функции в прикладном, ведомственном плане и не носили государственный охранный характер.

Аналогично был поставлен государственный контроль использования и охраны водных ресурсов, ведения лесного хозяйства и рационального использования лесов, охраны и использования рыбных запасов. Недостаточность правового обеспечения, слабость материально-технической базы не позволяли территориальным структурам Госгидромета СССР обеспечивать эффективный контроль охраны атмосферного воздуха. Недостаточность прав, предусмотренных законодательством, двойственность подчинения, финансирование из местных бюджетов в значительной мере ослабляли эффективность государственного санитарного надзора за состоянием городов и других населенных пунктов, созданием санитарно-защитных зон промышленных предприятий, качеством вод питьевого назначения и обращением с бытовыми отходами.

Ведомственный характер интересов в области природопользования неизбежно принижал природоохранные устремления специалистов в области охраны природы, входил в противоречия с задачами усиления роли исполнительных органов территориального управления и, в конечном итоге, с решением комплексных территориальных экологических проблем.

Относительной эффективностью в этих условиях отличалась работа комиссии облисполкома по охране окружающей среды, предусматривающая координацию деятельности областных организаций природно-ресурсного блока, а также работа комитета по спасению Урала.

Обострение экологической ситуации, ухудшение условий жизни людей, признанные на государственном уровне в постановлении ЦК КПСС и СМ СССР

«О коренной перестройке дела охраны природы в стране» от 7 января 1988 года, позволили критически оценить эффективность системы управления охраной природы в стране и регионах, создать централизованную государственную службу в лице Госкомитета СССР по охране окружающей среды (в дальнейшем - министерства и вновь Госкомитета РФ) и его территориальных органов (рисунок 9. 2).

В постановлении впервые была подчеркнута неэффективность ведомственного управления природоохранной деятельностью и принято важное решение – «признать необходимым образовать союзно-республиканский Государственный комитет СССР по охране природы (Госкомприрода СССР) на базе соответствующих подразделений Госагропрома СССР, Государственного комитета СССР по науке и технике, Государственного комитета СССР по лесному хозяйству, Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды, Министерства мелиорации и водного хозяйства СССР, Министерства лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР, Министерства рыбного хозяйства СССР, Министерства геологии СССР. Установить, что Государственный комитет СССР по охране природы является центральным органом государственного управления в области охраны природы и использования природных ресурсов и наряду с Советами Министров союзных республик несет всю полноту ответственности за охрану природы, организацию рационального использования и воспроизводства природных ресурсов в стране. В этих целях Комитет наделяется соответствующими правами и полномочиями. Решения Государственного комитета СССР по охране природы, принимаемые в пределах его компетенции, являются обязательными для исполнения всеми министерствами, ведомствами, а также объединениями, предприятиями и организациями».

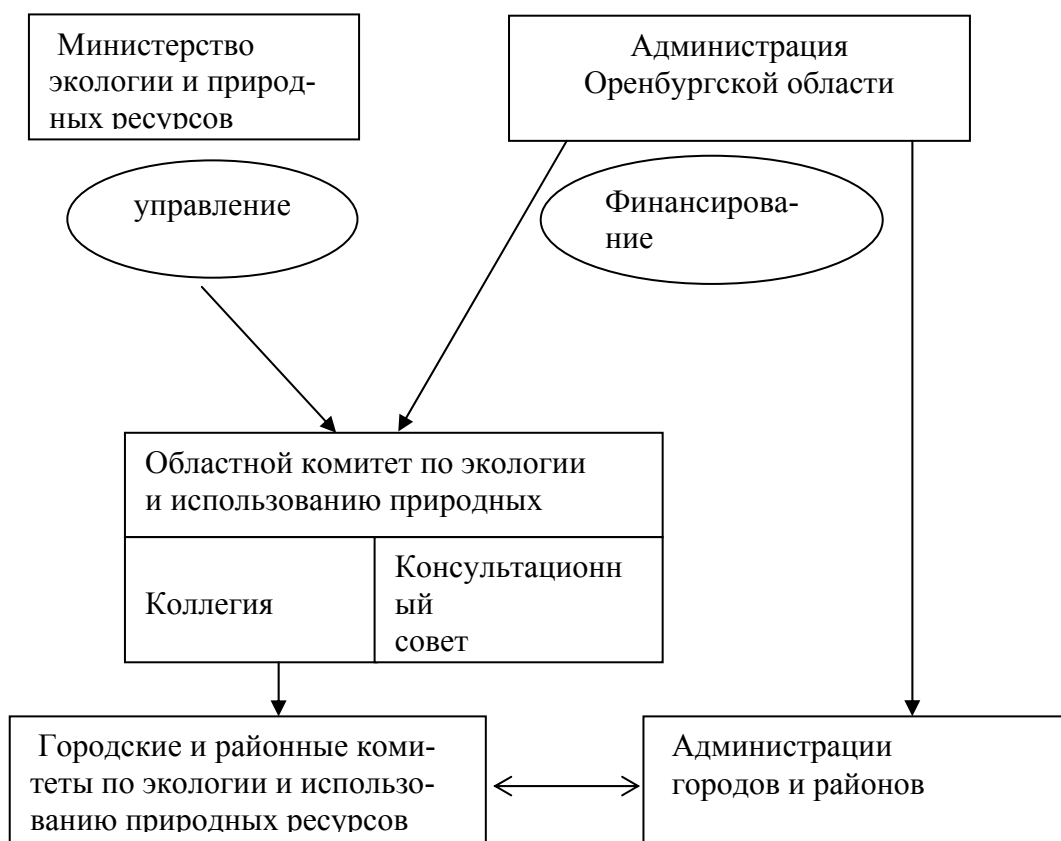


Рисунок 9.2 - Схема управления природоохранной деятельностью на региональном уровне после создания федерального и региональных органов экологии и природных ресурсов

Отличительной особенностью предложенной структуры являлось подчинение территориальных органов Госкомприроды местной исполнительной власти.

В то же время, с принятием закона «Об охране окружающей природной среды» и Конституции Российской Федерации (1991-1993гг.), в ряде субъектов России, в том числе и в Оренбургской области, в структуре органов исполнительной власти создаются управления, департаменты охраны окружающей среды и природопользования.

Конец восьмидесятых годов можно считать начальным этапом становления действенной системы управления природоохранной деятельностью. Как видно из таблицы 9.1, 1988 – 1995 годы мы относим к первому этапу правового становления системы управления охраной окружающей среды в Оренбургской области.

Таблица 9.1 - Перечень постановлений Правительства РФ и распоряжений главы администрации Оренбургской области принятых в 1988-1999 г.г. по вопросам охраны окружающей среды и природопользования

Дата	Перечень постановлений
1	2
I этап (1988-1995 г.г.)	
7 января 1988 г.	Постановление ЦК КПСС и СМ СССР «О коренной перестройке дела охраны природы в стране».
27 сентября 1990г.	Об утверждении статуса «Особо ценный лесной массив «Бузулукский бор» (№ 180)
14 января 1991г.	О создании рабочей группы по рассмотрению проекта Государственной программы охраны окружающей среды (№ 13-р)
27 марта 1991г.	О реорганизации областного комитета по охране природы и вопросах облкомитета по экологии и природопользованию. (№ 67)
27 марта 1991г.	Об утверждении на 1991 год нормативов платы за выбросы загрязняющих веществ в природную среду и порядок их применения. (№ 69)
19 декабря 1991 г.	Закон РФ «Об охране окружающей природной среды». Постановление Верховного Совета РФ.
12 февраля 1992г.	Об утверждении положения об охранной зоне государственного заповедника «Оренбургский» (№ 136-р)
5 мая 1992г.	О внесении изменений и дополнений в положение об охранной зоне государственного заповедника «Оренбургский» (№ 412-р)
14 сентября 1992г.	Об использовании средств, выделенных из госбюджета на осуществление программы по улучшению экологической обстановки и оздоровление населения области, расположенных в зоне влияния ядерных взрывов. (№ 715-р)
9 октября 1992 г.	Об образовании управления по экологии и природопользованию администрации области. (№ 766-р)
28 января 1992г.	Об утверждении временного положения об управлении по экологии и природопользованию администрации области. (№ 963-р)
7 апреля 1993г.	Об утверждении порядка перечисления средств, взимаемых за загрязнение окружающей среды в экологические фонды по Оренбургской области. (№ 242-р)
16 июля 1993г.	О внесении изменений и дополнений в распоряжение главы администрации Оренбургской области от 12.04.93 № 256-р «О разработке областной программы «Отходы». (№ 538-р)

Продолжение таблицы 9.1

1	2
26 июля 1993г.	Об охране лесов от пожаров и борьбе с ними. (№ 563-р)
20 сентября 1993г.	Положение о комитете по водному хозяйству Оренбургской области. (№ 700-р)
27 сентября 1993г.	О региональной программе мониторинга земель Оренбургской области на 1993-1995гг. (№ 717-р)
5 марта 1994 г.	Об отделе охраны природной среды и природопользования администрации области. (№ 10-п)
23 мая 1994г.	Об утверждении минимальных ставок лесных податей на древесину, отпускаемую на корню. (№ 384-р)
9 июня 1994г.	Об уточнении деления лесов области на группы и категории защитности. (№ 429-р)
8 июля 1994г.	О водоохраных мероприятиях в поймах рек Оренбургской области. (№ 496-р)
20 июля 1994г.	О создании областного экологического научно-консультативного совета. (№ 524-р)
22 августа 1994г.	О формировании областного комплексного кадастра природных ресурсов. (№ 627-р)
5 сентября 1994 г.	Распоряжение главы администрации области «О разработке программы оздоровления экологической обстановки и охраны здоровья населения области на 1995-2000 годы» от 05.09.94 (№ 680-р)
14 ноября 1994г.	Об утверждении положения об Оренбургском областном комитете по охране окружающей среды и природных ресурсов. (№ 861-р)
II этап (1995-1996 гг.)	
23 января 1995 г.	Соглашение между федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и администрацией Оренбургской области о совместном решении задач в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей природной среды на территории Оренбургской области.
20 февраля 1995г.	Об утверждении областной целевой программы по охране территории Оренбургской области от завоза и распространения особо опасных инфекционных заболеваний людей, животных и растений, а также токсических веществ на 1995- 1997 годы. (№ 12-п)
1 марта 1995 г.	Об утверждении структуры и штатной численности управления по инвестициям в строительстве, жилищно-коммунальном и дорожном хозяйствах (комитет по работе ЖКХ и координации природоохранной деятельности). (№ 137-р)

Продолжение таблицы 9.1

1	2
25 мая 1995 г.	О создании координационного экологического Совета при администрации области. (№ 381-р)
26 мая 1995 г.	О создании региональных систем экологического и социально-гигиенического мониторинга Оренбургской области. Постановление Правительства Оренбургской области (№ 23-п).
14 июля 1995 г.	О создании регионального центра наземно-аэрокосмического экологического мониторинга. Распоряжение главы администрации области (№ 506-р)
14 августа 1995г.	О разработке программы «Вода питьевая» по Оренбургской области. (№ 598-р)
13 сентября 1995г.	Об организации на территории Оренбургской области государственного природного заповедника «Шайтан-тау» (№ 685-р)
29 сентября 1995г.	О программе развития сети гидрометеорологических наблюдений за загрязнением природной среды на территории Оренбургской области на 1996-2000 годы. (№ 37-п)
24 октября 1995г.	Об организации охотничьего производственного участка «Орский» управления охотничьего хозяйства. № (801-р)
31 октября 1995г. 10 ноября 1995 г.	Договор о сотрудничестве в развитии и обеспечении функционирования региональной системы экологического мониторинга (РСЭМ) Оренбургской области (между всеми областными участниками экомониторинга).
9 января 1996г.	Об усилении охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений Оренбургской области. (№ 9-р)
24 января 1996г.	О лицензировании деятельности, связанной с источниками ионизирующего излучения (генерирующего), производством дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных средств, проведением дезинсекционных, дезинфекционных и дератизационных работ. (№ 53-р)
26 января 1996г.	О программе мониторинга земель Оренбургской области на 1996-2000 годы. (№ 5-п)
29 февраля 1996г.	О зачете стоимости выполненных работ природоохранных мероприятий в счет платы за загрязнение окружающей природной среды. (№ 182-р)
16 марта 1996 г.	Соглашение между Минприроды РФ и Правительством Оренбургской области о совместной деятельности по реализации постановления Правительства РФ от 3 ноября 1994 г. № 1208 «О мерах по улучшению экологического образования населения».

Продолжение таблицы 9.1

1	2
21 мая 1996 г.	Об обязательной экологической подготовке должностных лиц. Распоряжение главы администрации области (№ 421-р)
8 июня 1996 г.	Принята Федеральная целевая программа «Оздоровление экологической обстановки и населения Оренбургской области в 1996-2000 годах». (Постановление Правительства № 568)
19 июня 1996г.	Об утверждении положения о порядке проведения конкурсов и аукционов на право пользования недрами. (№ 505-р)
18 сентября 1996г	Об образовании комитета по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды администрации области. Распоряжение главы администрации №736-р
16 октября 1996г.	О подготовке и представлении ежегодного государственного доклада о состоянии защиты населения и территории Оренбургской области от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. (№ 821-р)
22 октября 1996г.	О мерах по предотвращению загрязнения окружающей среды производственными, бытовыми и иными отходами. (№ 833-р)
20 ноября 1996 г.	Договор между Оренбургской областью и республикой Татарстан о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности на сопредельных территориях.
III этап (1997-1999 гг.)	
22 апреля 1997 г.	Соглашение между Госкомэкологии РФ и администрацией Оренбургской области по реализации ФЦП «Оздоровление экологической обстановки и населения Оренбургской области в 1996-2000 годах».
23 апреля 1997 г.	«О внебюджетном экологическом фонде Оренбургской области» (решение Законодательного Собрания Оренбургской области).
3 июня 1997 г.	О Положении об исполнительной дирекции по реализации ФЦП «Оздоровление экологической обстановки и населения Оренбургской области в 1996-2000 годах» - распоряжение главы администрации области №464-р (согласование Госкомэкологии РФ от 22 апреля 1997г.).
26 июня 1997 г.	Договор между Оренбургской областью Российской Федерации и Актюбинской, Западно-Казахстанской, Кустанайской областями республики Казахстан о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности на сопредельных территориях.

Продолжение таблицы 9.1

1	2
16 июля 1997 г.	Договор о совместной деятельности между ГУП «Государственный центр экологических программ» и комитетом по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды администрации области по реализации ФЦП (№ 02/7).
17 ноября 1997г.	О создании рабочей группы по дополнительной проработке мероприятий Федеральной целевой программы «Экологическая безопасность Урала». (№ 991-р)
30 января 1998 г.	Об установлении платы за загрязнение окружающей природной среды и деноминации базовых нормативов платы. Распоряжение главы администрации области (№ 86-р).
16 апреля 1998 г.	О создании Оренбургской территориальной подсистемы Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки. Распоряжение главы администрации области (№ 355-р).
21 апреля 1998г.	О мерах по предотвращению загрязнения ртутью территории Оренбургской области. (№ 376-р)
21 апреля 1998г.	О создании комиссии по организации особо охраняемой территории Оренбургской области «Донгузская степь». (№ 378-р)
23 апреля 1998 г.	О создании информационной системы «Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов (КТКПР) Оренбургской области». (№725-р)
20 мая 1998 г.	Соглашение между администрацией Оренбургской области РФ и Правительством республики Беларусь о торгово-экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве.
21 мая 1998г.	О памятках природы Оренбургской области. (№ 505-р)
30 июня 1998 г.	Соглашение между администрацией Оренбургской области и администрацией Санкт-Петербурга о торгово-экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве.
15 июля 1998г.	О состоянии гидротехнических сооружений и эксплуатации водохранилищ и прудов на территории области. (№ 694-р)
23 июля 1998г.	О создании информационной системы «Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов (КТКПР) Оренбургской области». (№ 725-р)

Продолжение таблицы 9.1

1	2
8 сентября 1998 г.	О проектировании Оренбургской территориальной подсистемы Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки. (№ 866-р).
12 октября 1998 г.	Соглашение между администрацией области и госналогинспекцией по Оренбургской области о сотрудничестве по взысканию платежей природопользователей в экологический фонд Оренбургской области.
3 ноября 1998 г.	О введении радиационно-гигиенической паспортизации территории области. (№ 1037-р).
26 февраля 1999 г.	Соглашение об основных принципах приграничного сотрудничества государств - участников Договора об углублении интеграции в экономической и гуманитарной областях от 29 марта 1996 г. (республика Беларусь, Казахстан Киргизия, Россия, Таджикистан).
1 июня 1999г.	О программе мероприятий по восстановлению и охране водных объектов в Оренбургской области на 1999-2003 годы. (№ 22-п)
7 июня 1999г.	О разработке регионального плана действий по охране окружающей среды Оренбургской области. (№ 497-р)
25 июня 1999г.	О координационном совете по вопросам рыбоводства и рыбного промысла в Оренбургской области. (№ 572-р)
1 июля 1999 г.	О разработке областной программы «Отходы». Распоряжение главы администрации области (№ 597-р).
18 августа 1999г.	О правилах охоты на территории Оренбургской области. (№ 750-р)
31 августа 1999г.	О программе «Вода питьевая» по Оренбургской области (1 этап – города области). (№ 29-п)

В течение этих лет областной и территориальные комитеты, несмотря на неоднократные реформирования и сокращения, сохраняли государственную значимость системы управления охраной природы в области, укрепляли материально-техническую базу, готовили высококвалифицированных специалистов. Этому способствовал принятый в декабре 1991 года Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды», другие законодательные и правовые документы на уровне Российской Федерации и Оренбургской области как субъекта федерации, в частности, Устав (основной Закон) Оренбургской области, в котором обозначены приоритетные статьи по вопросам охраны природы, а также введение элементов платного

природопользования. В 1992 году в области сформированы районные и областной внебюджетные экологические фонды, ставшие одним из основных источников финансирования природоохранных мероприятий.

Правовой основой природоохранной деятельности в области являются, в первую очередь, ст.ст. 58 и 72 Конституции РФ, принятой в декабре 1993 года.

К середине 90-х годов на федеральном и областном уровнях усилились тенденции дезинтеграции государственной системы управления. Наличие в области большого числа природоресурсных и природоохранных служб федерального подчинения усложнило координацию их деятельности для решения, прежде всего, территориальных природоохранных задач.

Органы Госкомэкологии фактически осуществляли контрольные функции и проводили экологическую экспертизу, тогда как экономические и правовые методы управления оставались вспомогательными.

На этом этапе становления системы управления чётко обозначилась необходимость координации природоохранной деятельности на уровне администрации области, разработки новой правовой базы, использования программно-целевого метода в решении экологических проблем и концентрации всех источников финансирования природоохранных мероприятий.

В 1992 году администрацией области образовано Управление экологии и природопользования (в дальнейшем - отдел, комитет по работе ЖКХ и координации природоохранной деятельности, комитет по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды), как структурное подразделение администрации области, призванное обеспечить разработку основных направлений экологической и природоохранной деятельности, региональных программ по охране природы.

На уровне заместителя главы администрации области в 1995 году создаётся координационный экологический Совет.

1995-1996 годы являются вторым этапом становления системы управления природоохранной деятельностью. Именно в эти годы важным для системы управления природоохранной деятельностью было принятие решения Правительства Оренбургской области о создании систем экологического и социально-гигиенического мониторинга Оренбургской области. Это решение предполагало организацию системы экологического мониторинга и создание Регионального центра наземно-аэрокосмического экологического мониторинга как системообразующего звена, обеспечивающего информационную поддержку управленческих решений в сфере экологии.

Важнейшим нормативным документом, определяющим природоохранную деятельность в Оренбургской области в последние годы, является федеральная целевая программа «Оздоровление экологической обстановки и населения Оренбургской области в 1996-2000 годах» утверждённая постановлением Правительства РФ № 658 от 8 июня 1996 года.

Кроме того, с 1996 года получило развитие экологическое образование должностных лиц и населения области. При Оренбургском Госуниверситете создаётся кафедра экологии и хозрасчётный центр по повышению экологического образования.

Центральным событием второго этапа является создание комитета по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды администрации области. К функциям комитета отнесена координация природоохранной деятельности, обеспечение своевременного и единообразного выполнения решений администрации в области экологии, подготовка предложений по финансовому обеспечению природоохранной деятельности и использованию средств облэкофонда. Создание комитета как самостоятельного структурного подразделения областной исполнительной власти с правом юридического лица на практике реализовало основные положения Конституции РФ и Закона РФ «Об охране окружающей природной среды» в части полномочий субъекта Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Это дало положительный импульс в законотворческой деятельности администрации области, установлении долгосрочных партнёрских отношений как с органами исполнительной власти на федеральном уровне, так и сопредельных территорий. В дальнейшем в структурах администраций городов Оренбурга, Орска, Абдулино также были созданы экологические подразделения.

Комитет по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды администрации области действует на основании «Положения о комитете...», «Положения о Региональном центре наземно-аэрокосмического экологического мониторинга», «Положения о внебюджетном экологическом фонде», «Положения об исполнительной дирекции по реализации ФЦП «Оздоровление экологической обстановки и населения Оренбургской области в 1996-2000 годах»».

Функционирование Госкомэкологии Оренбургской области регламентируется «Положением о Государственном комитете по охране окружающей среды Оренбургской области». Территориальные ведомства федеральных структур природоресурсного блока руководствуются соответствующими нормативными документами, утверждёнными вышестоящими организациями, согласованными с администрацией области, причем в деятельности этих организаций устраняются параллелизм и дублирование функций.

Деятельность администрации области в сфере экологии осуществляется также на основании договоров и соглашений, заключённых с администрациями других субъектов Российской Федерации (г.г. Москвы, Санкт-Петербурга, республики Татарстан), правительствами республик Казахстан и Беларусь, соответствующие разделы которых посвящены научному и практическому обеспечению природоохранной деятельности. В стадии оформления находится аналогичное соглашение с республикой Башкортостан.

Заключены договора с Госкомэкологии РФ о совместной деятельности по реализации ФЦП «Оздоровление экологической обстановки и населения Оренбургской области в 1996-2000 годах», в стадии подготовки подобное соглашение «О системе экологического мониторинга»; с федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды имеется договор о совместном решении задач на территории Оренбургской области. В рамках договора с приграничными областями Казахстана проводится совместное

расследование чрезвычайных экологических ситуаций, согласовываются трансграничные воздействия – забор воды, сбросы сточных вод, планируется более широкое сотрудничество в рамках межгосударственной системы экологического мониторинга. Заключено соглашение с природоресурсными ведомствами по информационному обеспечению функционирования системы экомониторинга.

Администрацией области утверждена государственная комплексная программа повышения плодородия почв, областная программа «Вода питьевая», государственная программа мониторинга земель области, региональная программа лесовосстановления на 1996-2000 годы, программа развития сети гидрометеорологических наблюдений за загрязнением природной среды, разрабатывается программа «Отходы».

Третий этап становления системы управления природоохранной деятельности, включает 1997-1999 годы. Он характеризуется активной работой над выполнением федеральной целевой и региональных экологических программ, совершенствованием законодательной базы областного и территориальных экологических фондов, дальнейшим развитием и укреплением материально-технической базы системы экологического мониторинга, началом работ по созданию информационной системы «Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов» и подсистемы Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки, а также подготовкой региональной программы «Отходы».

Система управления охраной окружающей среды в Оренбургской области, сложившаяся в настоящее время, представлена на рисунке 9.3. Здесь же представлены системные связи в области экологии.

Выделяются:

– связи прямого подчинения: федеральные ведомства - областные подразделения, администрация области - комитет по природоохранной деятельности;

– связи управления: администрация области, федеральные ведомства - природопользователи;

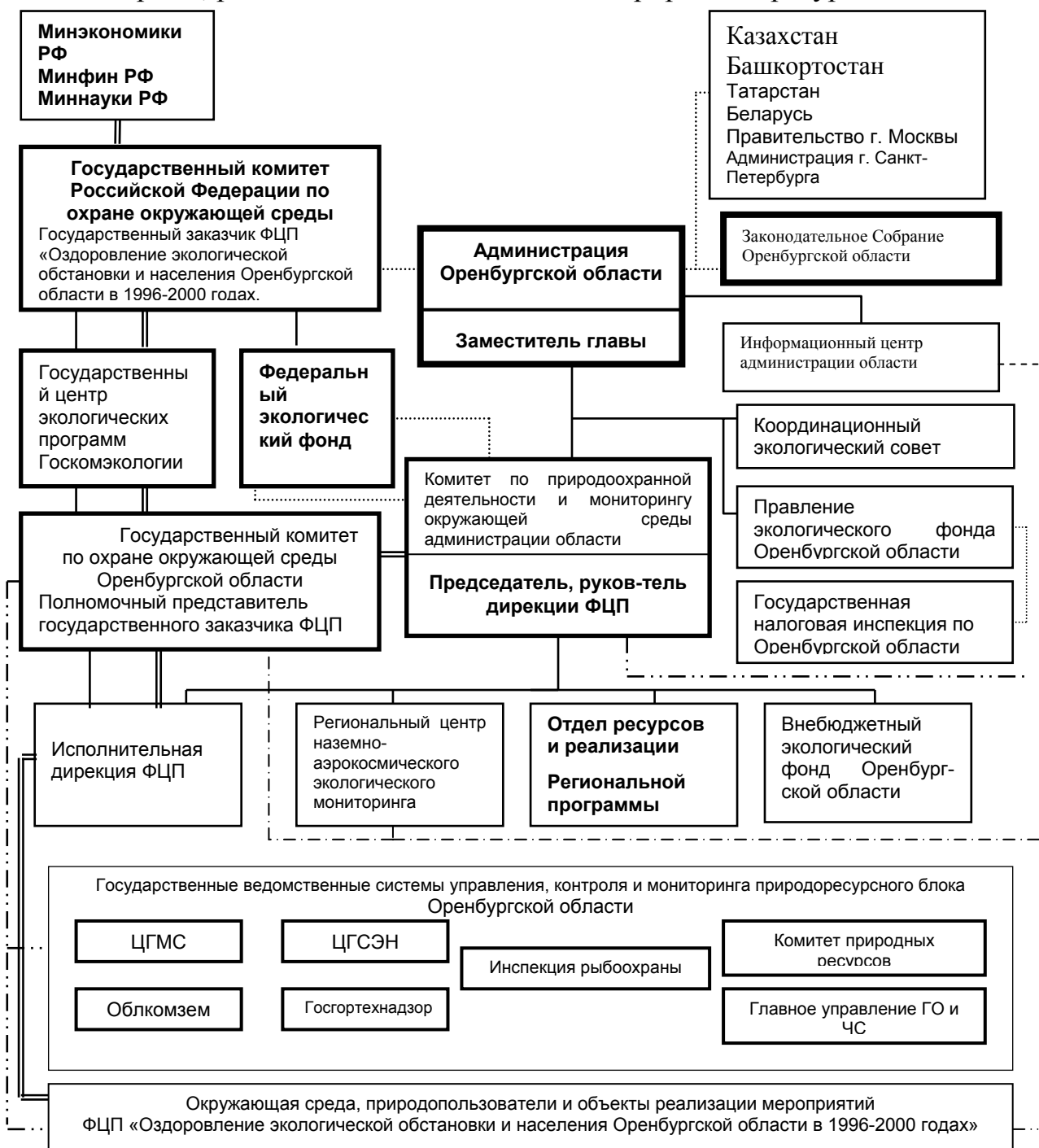
– связи госнадзора: специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды - природопользователи.

Отдельно необходимо выделить связи управления реализацией федеральной целевой программы, которые осуществляет исполнительная дирекция ФЦП, объектами управления являются районные и городские администрации, ведомства природно-ресурсного блока, природопользователи.

Еще одной специфической системной связью является взаимодействие в системе экологического мониторинга. В ней осуществляется информационный обмен, и принимаются управленческие решения всех уровней.

Важным органом обеспечения природоохранной деятельности администрации области является координационный экологический Совет. Не обладая исполнительными и распорядительными функциями, являясь консультативным органом, совет рассматривает все значительные природоохранные вопросы, экологические программы, мероприятия и их

реализацию, предложения различных организаций по проблемам охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов.



Системные связи:

- прямая подчиненность
- ===== управление и контроль за реализацией ФЦП;
- координация природоохранной деятельности;
- договора, соглашения;
- экологический мониторинг.

Рисунок 9.3 - Система управления охраной ОС в Оренбургской области
 Решения Совета воплощаются в конкретные решения Правительства области и распоряжения главы администрации.

Для координации и регламентации деятельности по использованию, изучению и охране памятников историко-культурного и природного наследия области в 1998 году создан общественный координационный совет при главе администрации области, занимающийся данными вопросами.

Таким образом, сложившаяся система управления природоохранной деятельностью в основном обеспечивает координацию администрацией Оренбургской области работы всех природоохранных служб, реализацию природоохранных мероприятий и обеспечение экологической безопасности.

Однако эффективность управления в сфере природопользования снижается за счет воздействия ряда объективных факторов. Одним из основных является направленность работы областных ведомств природоохранного блока на решение задач федерального уровня.

Администрацией начата работа по разграничению задач федерального и областного уровня в работе федеральных служб. Предполагается заключение договоров между администрацией области и федеральными ведомствами об обеспечении решения задач территориального уровня. Для их реализации предполагается финансирование из всех источников областного уровня.

Серьезным недостатком, сдерживающим решение природоохранных задач, является практическое отсутствие ведомственной кадастровой информации о природных ресурсах области, и, даже если она в некотором виде присутствует, она ориентирована на обеспечение целей федерального уровня.

Задача администрации – создание комплексного территориального кадастра природных ресурсов с их экономической оценкой, что позволит обеспечить планирование рационального природопользования, социально-экономического развития городов, районов и области в целом.

Сдерживает эффективность природоохранных мероприятий и недостаточность нормативно-правовой базы природопользования. Отсутствуют Концепция природоохранной деятельности в области, Закон об охране окружающей среды, другие нормативные акты. Исправить положение позволит создание и утверждение Законодательным Собранием области «Регионального плана действий по охране окружающей среды Оренбургской области». Распоряжение о формировании этого документа принято администрацией области в июне 1999 года.

Важной для совершенствования управления природопользованием является разработка территориальной системы кадастрового учета природных ресурсов и, в особенности, обеспечение ее комплексности и сопряжения с системой экологического мониторинга. Это должно определить эффективность ресурсосбережения, обеспечение экологической безопасности и увеличение платежей за ресурсы в бюджеты всех уровней.

Следует шире использовать возможности программно-целевого планирования природоохранных мероприятий. Разработка среднесрочных и долгосрочных программ, включение их в планы социально-экономического развития области позволит экономить и более эффективно использовать средства при их дефиците.

Дальнейшего совершенствования требует система управления природопользованием. Это касается как структурного изменения органов охраны природы администрации области, так и развития и оптимизации управленческих связей.



Рисунок 9.4 - Перспективная структура управления охраной окружающей среды в Оренбургской области

Комитету по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды необходимо добавление функций комплексного управления в сфере природопользования, учета и оценки природоресурсного потенциала; учета, оценки и управления отходами производства и жизнедеятельности, организации особо охраняемых природных территорий (рисунок 9.4).

Подобная необходимость возникла в связи с дальнейшим реформированием системы управления в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 17 мая 2000 г. № 876 «О структуре федеральных органов исполнительной власти» упразднены Государственный комитет по охране окружающей среды РФ и Федеральная служба лесного хозяйства России, функции их переданы Министерству природных ресурсов РФ. Реорганизация федеральных органов исполнительной власти в сфере природопользования и

охраны окружающей среды сопровождается резким сокращением штатной численности их территориальных структур. В сложившейся ситуации наиболее актуальным моментом является безусловное выполнение органами исполнительной власти на местах функциональных обязанностей в области охраны окружающей среды, определенных природоохранным законодательством. Одним из путей решения этой задачи является создание в структуре органов исполнительной власти городских и районных муниципальных образований отделов охраны окружающей среды и природопользования.

Практический опыт работы по этим вопросам имеется не только у муниципалитетов ряда европейских государств, но и у Российских территорий, таких как Владимирская область и Краснодарский край. Законодательной базой для принятия положительного решения по данному вопросу являются статьи 9 и 10 Закона Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды», статьи 6,8,14,16 Федерального Закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», статьи 13 и 14 Закона Оренбургской области «Об организации местного самоуправления в Оренбургской области».

9.2 Опыт работы администрации Оренбургской области со странам СНГ, регионами Российской Федерации, и крупными промышленными предприятиями по экологическим проблемам. Экологический мониторинг, научные исследования и работа координационного экологического совета

Руководствуясь в своей деятельности Конституцией Российской Федерации, Уставом Оренбургской области, а также Договором о разграничении предметов ведения и взаимном делегировании полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти Оренбургской области, администрация области сотрудничает в вопросах охраны окружающей природной среды со странами СНГ - республиками Казахстан, Беларусь, сопредельными территориями - Башкортостаном, Татарстаном, Саратовской областью и с отдельными городами - Москвой, Санкт-Петербургом, Нижним Новгородом.

Практика сотрудничества, основу которого составляют соглашения или договора, рассматривающие двухсторонние проблемы в области охраны окружающей среды на сопредельных территориях (состояние природных вод, почв, атмосферного воздуха, животного мира), себя оправдывает. Претензии с одной и другой сторон рассматриваются согласительной комиссией, состоящей из представителей Сторон. Примером является заключение договора администрацией Оренбургской области с республикой Казахстан. Принимая во внимание, что природные ресурсы являются неотъемлемой частью экосистемы, оптимальное функционирование которой обеспечивается согласованной деятельностью на сопредельных территориях, Стороны заключили в 1997 году Договор о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, использования

природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности на сопредельных территориях. В рамках этого договора взаимодействуют органы власти и управления Оренбургской области Российской Федерации и Актыбинской, Западно-Казахстанской областей Республики Казахстан. На основе этого договора неоднократно урегулировались взаимодействия по вопросу снижения концентраций вредных компонентов в воде р.Урал и ее притоке - р.Илек. Без внимания не оставались претензии ни от одной из сторон.

Администрация Оренбургской области сотрудничает с республикой Казахстан на южной, юго-восточной и восточной границах области. Хочется привести положительный пример о трансграничном сотрудничестве. В мае месяце текущего года в нарушение статей 92 и 98 Водного Кодекса и ст.45 Федерального Закона «Об охране окружающей природной среды» без согласования с администрацией и природоохранными органами Оренбургской области ОАО «Уралречфлот» г.Уральска вело в районе с.Приуральское (Казахстан) и с.Студеного Оренбургской области выборку песчано-гравийной смеси по центру русла р.Урал в период нереста и ската молоди осетровых рыб в месте их нерестилища. Было достаточно телеграфировать в администрацию Западно-Казахстанской области с просьбой о незамедлительном принятии мер по прекращению работ, наносящих значительный экологический ущерб сопредельным территориям - работы были прекращены.

В 1999 году подписано Соглашение между соседствующими Саратовской и Оренбургской областями о торгово-экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве, которым предусмотрено сотрудничество, осуществляемое в рамках обмена опытом по вопросам согласования учетных и охранных мероприятий по мигрирующим животным и мерах по улучшению среды их обитания, ограничений на охоту и рыбную ловлю, созданию особо охраняемых природных территорий, осуществлению совместных мероприятий по борьбе с саранчовыми вредителями, болезнями лесов и культурных растений, сорной и карантинной растительностью, в том числе в полосе железных и автомобильных дорог. В выполнении перечисленных мероприятий, заинтересованы и другие стороны, подписавшие вышеназванный документ.

Взаимная заинтересованность заложена и в основу «Договора о дружбе, добрососедстве и сотрудничестве между Республикой Башкортостан и Оренбургской областью» (1998г) и «Договора между Оренбургской областью и Республикой Татарстан о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, использования природных ресурсов и обеспечения экологической безопасности на сопредельных территориях» (1996г.). Помимо прочего, данными Договорами предусмотрено открытие на приграничных территориях гидрологических пунктов наблюдения в системе Росгидромета.

Соглашения между администрациями регионов и областей дают возможность обмениваться опытом в проблемных экологических вопросах, ведении федеральных экологических программ, кадастровых работ, мониторинге и других вопросах.

Стороны осуществляют скоординированную научно-техническую политику в сфере охраны, воспроизводства и использования природных ресурсов, проводят

совместные научные исследования и кадастровые работы на сопредельных территориях.

В рамках соглашения между Правительством г. Москвы и администрацией Оренбургской области об экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве в 1997-2002 годах и федеральной целевой программы «Оздоровление экологической обстановки и населения Оренбургской области в 1996-2000 годах», ведутся научно-исследовательские работы. В экспертно-аналитическом и научном центре по проблемам устойчивого развития разработана тема «Экологическое обоснование схем размещения производительных сил на территории Оренбургской области», в которой даны рекомендации по возможности обеспечения прекращения роста антропогенной нагрузки на экосистемы области.

Вторая тема, разрабатываемая в рамках упомянутого соглашения и ФЦП - «Исследование целесообразности строительства установки по производству коагулянтов для очистки питьевых и сточных вод», исполнители - ОАО «Центральный научно-исследовательский институт экономики и информации цветной металлургии» и ЗАО «Прогрессивные химические технологии», г. Москва.

Между администрациями Санкт-Петербурга и Оренбургской области в рамках соглашения «О торгово-экономическом, научно-техническом и культурном сотрудничестве» выполняется научно-исследовательская работа «Комплексная эколого-гигиеническая и радиационно-экологическая оценка природной среды, эколого-эпидемиологический анализ состояния здоровья населения г.Ясный и пос.Светлый». Исполнитель работы - ЗАО «РОСТ», г.Санкт-Петербург, соисполнитель - медакадемия г.Оренбурга. Средства на исследования выделены из внебюджетного экологического фонда Оренбургской области, начаты экспедиционные исследования. Проводятся совместные научные природоохранные конференции, выставки, с помощью которых стороны получают возможность обмениваться опытом, сотрудничать.

Вызывает интерес сотрудничество администрации Оренбургской области с РАО "Газпром", соглашение между которыми действует с 1998 года, в рамках которого РАО "Газпром" несет ответственность за техническое состояние, своевременную реконструкцию, модернизацию и безопасную эксплуатацию объектов, входящих в его состав, а также за обеспечение экологической безопасности в соответствии с действующим законодательством. Стороны заинтересованы в вопросах поддержки и развития сырьевой базы на территории Оренбургской области и принимают совместное участие в реализации Постановления Правительства РФ от 28.12.96 г. № 1561 "О мерах государственной поддержки социально-экономического развития Оренбургской области в 1997-2000 годах".

Исходя из экологических проблем области, в настоящее время возникла необходимость заключения двухсторонних соглашений администраций Оренбургской области с администрациями Самарской и Челябинской областей.

Проблема сохранения Бузулукского бора как неделимого целого, преобразование его в национальный парк - основание для сотрудничества на долгосрочной и стабильной основе с западным соседом - Самарской областью.

Функционирование двух водохранилищ на р.Урал требует регулирования сбросов Магнитогорского водохранилища (Челябинская область) в Ириклинское водохранилище при многоводных весенних паводках; в межень необходимо согласовывать качество сбрасываемых вод - это область сотрудничества с соседями на северо- востоке.

Различные вопросы охраны окружающей природной среды решаются на трансграничных водных объектах. Иногда финансирование необходимых мероприятий производится на взаимной основе. Для оценки гидрологических и гидрохимических характеристик трансграничных вод, стороны, заключившие Договор о сотрудничестве, организуют наблюдательные посты, создаваемые на совместной основе в системе Росгидромета. Наблюдательные посты устанавливаются в приграничных створах. Предоставление вод в обособленное и специальное пользование, строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений, проведение любых видов работ на водных объектах совместного ведения производится по согласованию сторон. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций, экстремально высоких уровней загрязнения трансграничных вод и водных объектов совместного ведения, соответствующая сторона принимает необходимые меры по установлению источника загрязнения, локализации и прекращению дальнейшего распространения загрязнения, немедленно информируя о случившемся другую сторону. Сторона, получившая подобное сообщение, оказывает необходимую помощь в локализации загрязнений и других отрицательных воздействий, очистке водного объекта и проведении всех необходимых работ.

Создание заповедников, заказников, национальных природных парков и иных особо охраняемых природных территорий в приграничных зонах также производится по согласованию сторон.

По вопросу охраны и использования животного мира согласовываются сроки охоты, лимиты изъятия диких животных, запреты и ограничения на их добычу, проводятся совместные мероприятия по воспроизводству рыбных запасов, охране дикорастущих растений.

Сотрудничество по экологическим проблемам с помощью соглашений и договоров весьма перспективно, необходимо его развивать и добиваться конкретных итоговых результатов.

Анализируя приведенные выше направления сотрудничества, можно отметить положительные моменты реализации двухсторонних соглашений, которые являются цивилизованной, скоординированной природоохранной политикой, способствующей улучшению экологической обстановки на территории Оренбургской области и сотрудничающих с нею регионах.

9.2.1 Экологический мониторинг в Оренбургской области

Основой принятия правильных управленческих решений в сфере природоохранной деятельности является наличие комплексной объективной информации о наличии и состоянии природных ресурсов, состоянии окружающей среды и антропогенных воздействиях на нее.

Такая информация до недавнего времени сосредотачивалась в федеральных ведомствах и службах, эксплуатирующих отдельные виды природных ресурсов. Наблюдения за состоянием окружающей среды, проводимые системой Росгидромета, зафиксированы в массе справочных материалов, кадастровая информация (по некоторым ресурсам) содержится в ведомственных архивах, накапливается информационный материал в системе экологического контроля о выбросах, сбросах загрязняющих веществ и размещении отходов. Однако весь этот огромный объем экологических данных рассредоточен по различным архивам, имеет узкую направленность на обеспечение ведомственных задач, несопоставим, и, во многом, непригоден для комплексной оценки экологического состояния территории. Отсутствие полной и объективной информации об экологическом состоянии территорий препятствовало выработке правильных решений в сфере природопользования, природоохранной деятельности и, в конечном итоге, обеспечении экологической безопасности населения.

Именно это послужило стимулом создания системы экологического мониторинга в природоохранном ведомстве. Данное решение было закреплено постановлением Правительства РФ № 1229 от 24.11.93 г. «О создании Единой государственной системы экологического мониторинга».

Однако создание Системы этим постановлением было лишь продекларировано, поскольку за последующие восемь лет Госкомэкологии России так и не удалось согласовать нормативные документы системы с различными природоресурсными ведомствами, и выполнение постановления было «благополучно» провалено. Тем не менее, для регионов и территорий наличие комплексной природоресурсной и экологической информации для управления в сфере экологии необходимо, поэтому в 1995 году администрацией Оренбуржья начаты работы по организации в Оренбургской области Региональной системы экологического мониторинга (РСЭМ), несмотря на отсутствие нормативных документов федерального уровня.

Предпосылками создания системы были опыт проведения в 1991-1992 годах дистанционного зондирования (аэрофотосъемки) загрязненных и антропогенно нарушенных территорий области, а также обучение специалистов области в ЦПК им. Ю.А. Гагарина по специальности «Системно-аэрокосмические методы экологически сбалансированного природопользования».

Весной 1995 года был организован выезд группы руководителей ведомств природоохранного блока в г.г. Курган и Челябинск для ознакомления с наработками по организации системы экологического и радиационного мониторинга. Началась активная подготовка к созданию РСЭМ. Работы велись в двух направлениях: организационно - техническом и методическом.

В мае было подготовлено, и на заседании Правительства области принято Постановление №23-П (26.05.95г.) «О создании региональных систем экологического и социально-гигиенического мониторинга Оренбургской области», на его основе в июле - распоряжение администрации области за № 506-р «О создании регионального центра наземно-аэрокосмического экологического мониторинга (РЦЭМ)». Кадровой основой центра стали специалисты, прошедшие обучение и получившие степень Магистра экологического менеджмента в г. Москве. Определены программная база работы - геоинформационные экологические системы (ГИС) и аппаратная основа для их формирования. К концу 1995 года центром за счет финансирования из облбюджета приобретено оборудование для осуществления начального этапа организации Системы. Наряду с техническим оснащением формировалась организационно-методическая база РСЭМ.

Ведомствами природоресурсного блока области подписан Договор о сотрудничестве в развитии и обеспечении функционирования РСЭМ, а в апреле 1996 года - Соглашение о совместной деятельности по мониторингу поверхностных вод на территории Оренбургской области. Подготовлен и издан приказ Минэкологии (№87 от 07.03.96г.) «О создании системы экологического мониторинга на территориях Оренбургской и Пермской областей».

Нормативными документами предусмотрено создание в облкомэкологии отдела экомониторинга как организационно-методического звена РСЭМ, однако, из-за финансовых трудностей отдел не был организован, и функции управления системой взяла на себя администрация области. В апреле 1996 года администрацией области и Минэкологии утверждено Положение о «Региональной системе Экологического мониторинга». Таким образом, в 1995-1996 годах была сформирована нормативная база для РСЭМ. В этот же период формировался и комплекс программных средств создания геоинформационных систем. С помощью соответствующих программ начато создание топографической основы ГИС обзорного (1:500000) и рабочего (1:100000) масштабов, параллельно формируются тематические блоки экологического профиля: гидрология, гидрохимия, геология, гидрогеология, ландшафт, животный мир.

Организационное слияние в конце 1996 года Комитета по координации природоохранной деятельности и РЦЭМ дало импульс в развитии центра и РСЭМ. В конце 1997 года приобретен цветной картографический сканер для ввода топографических и тематических карт в ГИС и программа для обработки материалов дистанционного зондирования.

В 1997г. и до апреля 1998г. центр регулярно получал материалы дистанционного зондирования (МДЗ) территории области со спутника «Ресурс - 01» с разрешением 150 и 40 м, которые использовались для изучения экологического состояния, выявления территорий неблагоприятного экологического воздействия, прогнозов паводковых явлений и состояния гидротехнических объектов.

В 1998 году продолжалось создание системы экологического мониторинга Оренбургской области. Завершено формирование технической базы системы в соответствии с постановлением Правительства Оренбургской области № 23-п от

26.05.95 г. Поставлены компьютерные комплексы для органов СЭС, управления лесами, облрыбинспекции, заповедника «Оренбургский», получено лабораторное оборудование для специнспекций облкомприроды и лабораторий Оренбурггидромета. Сформирована современная программно-аппаратная база РЦЭМ, позволяющая решать задачи сбора, обработки, анализа экологической информации. Созданы условия для работы центра - в марте 1998 года центр и комитет перешли в новое помещение. В 1998 году центром создана электронная растровая версия 145 топографических планшетов на территорию области М 1:100000, этим самым подготовлена база для создания векторных топографических и тематических карт.

Создаются тематические слои геохимического районирования области, трубопроводного транспорта, экзогенных процессов, гидротехнических сооружений, мониторинга состояния подземных вод, поддерживаются базы данных по гидрологии, гидрохимии естественных водоемов и водотоков.

В области начато формирование территориальной подсистемы Единой государственной автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО), приняты распоряжения администрации области «о создании системы», «о проектировании системы», определен круг участников ЕГАСКРО, сформирована рабочая группа по созданию системы, на базе РЦЭМ создано информационное ядро ЕГАСКРО. Определен проектировщик системы, подготовлено техническое задание и в 2000 году начато проектирование. Одним из блоков контроля радиационной обстановки является ведение радиационных паспортов. Распоряжением администрации области «О введении радиационно-гигиенической паспортизации территории области» от 03.11.98 г. № 1037-р, на РЦЭМ возложена функция формирования радиационно-гигиенического паспорта области, и за 1998-1999 годы эти паспорта подготовлены.

В процессе работы над ГИС экологического состояния области выяснилась необходимость в информации Комплексного территориального кадастра природных ресурсов, и комитет вышел с инициативой о создании информационной системы КТКПР. 23.07.98 г. за № 725-р принято распоряжение администрации области «О создании информационной системы «Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов (КТКПР) Оренбургской области». Для реализации выполнения этого распоряжения проведена подготовка баз данных, двое сотрудников комитета прошли обучение на семинаре по внедрению денежных оценок природных ресурсов в НПП «Кадастр» (г. Ярославль), в рамках ФЦП «Оздоровление экологической обстановки и населения Оренбургской области в 1996-2000 годах» ведется разработка системы кадастров минеральных ресурсов Оренбургской области.

Продолжается работа по формированию ГИС экологического состояния территории области. Добавлен новый блок - «особо охраняемые природные территории». В нем отражены объекты, утвержденные распоряжением администрации области № 505-р от 20.07.98г. как памятники природы, сформирована база данных, которая в дальнейшем будет развита в кадастр ООПТ.

Также создан блок «полезные ископаемые области», с разделами: углеводородное сырье, металлические руды, химическое сырье, строительные

материалы и др. В рамках мониторинга геологической среды, Центром государственного мониторинга геологической среды подготовлен, и ежегодно редактируется комплекс электронных карт по ресурсам, защищенности и использованию подземных вод области, а также по развитию экзогенных геологических процессов.

Начаты работы по созданию блоков лесного и рыбохозяйственного мониторинга с организацией соответствующих подсистем в Оренбургском управлении лесами и Облрыбинспекции.

9.2.2 Экологически значимые научные исследования, выполняемые в Оренбургской области

Одной из функций комитета по природоохранной деятельности и мониторингу окружающей среды администрации области является «обобщение предложений по организации планирования, финансирования и материально-технического обеспечения природоохранных мероприятий и программ, приоритетных направлений научных исследований в области экологии».

Выполнение этой работы осуществляется при взаимодействии областных природоохранных органов и служб, научно-исследовательских институтов, кафедр экологического профиля высших учебных заведений Оренбургской области и других регионов Российской Федерации.

Администрацией области определен порядок отбора научно-исследовательских тематик, предлагаемых к финансированию из средств областного бюджета и внебюджетного областного экологического фонда (рисунок 9.5). Предварительно согласованные с областными природоохранными органами, научно-исследовательские работы по предложению комитета выносятся на координационный экологический совет при администрации области, на котором научным руководителям тем и руководству институтов предоставляется возможность всестороннего обоснования предстоящей работы.

«Рассмотрение вопросов разработки областных и региональных программ, научных исследований и мероприятий экологической направленности» - один из пунктов положения о координационном экологическом Совете при администрации области, которое утверждено распоряжением главы администрации области от 25 мая 1995 г. №381-р.

При положительной оценке научно-исследовательских работ, они рекомендуются к дальнейшему рассмотрению на областном экспертном Совете при комитете по науке, высшей и средней профессиональной школе, который создан распоряжением главы администрации области 13 апреля 1995г. №263-р для координации деятельности высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов. В состав совета распоряжением главы администрации области от 1 апреля 1997г. № 287-р включены ученые-экологи и руководители природоохранных органов и служб, которые обеспечивают организацию экспертизы научных тем и проектов. Совет вносит предложения

администрации области о целесообразности финансирования утвержденных проектов и научно-исследовательских тем экологической направленности за счет средств областного бюджета или внебюджетного областного экологического фонда, что и определяется в рабочем порядке. Основные направления научно-исследовательских работ в области охраны окружающей среды и состояния здоровья населения Оренбургской области в 1996-2000 годах, а также перечень утвержденных научных тем и проектов, обеспеченных финансированием из всех источников представлены на рисунке 9.6 и в таблице 9.2.

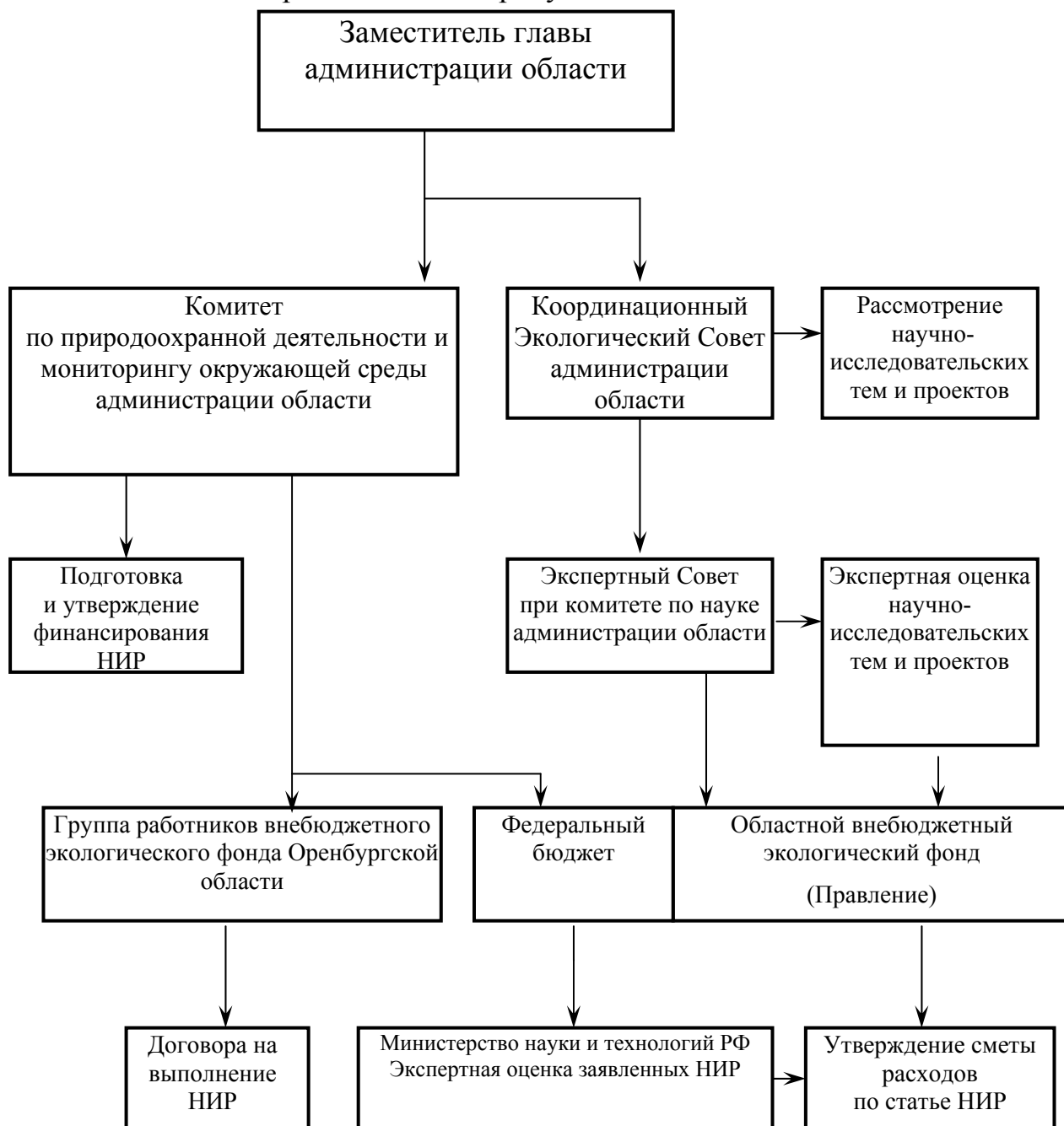


Рисунок 9.5 - Порядок отбора НИР, предлагаемых к финансированию из средств бюджетов различных уровней

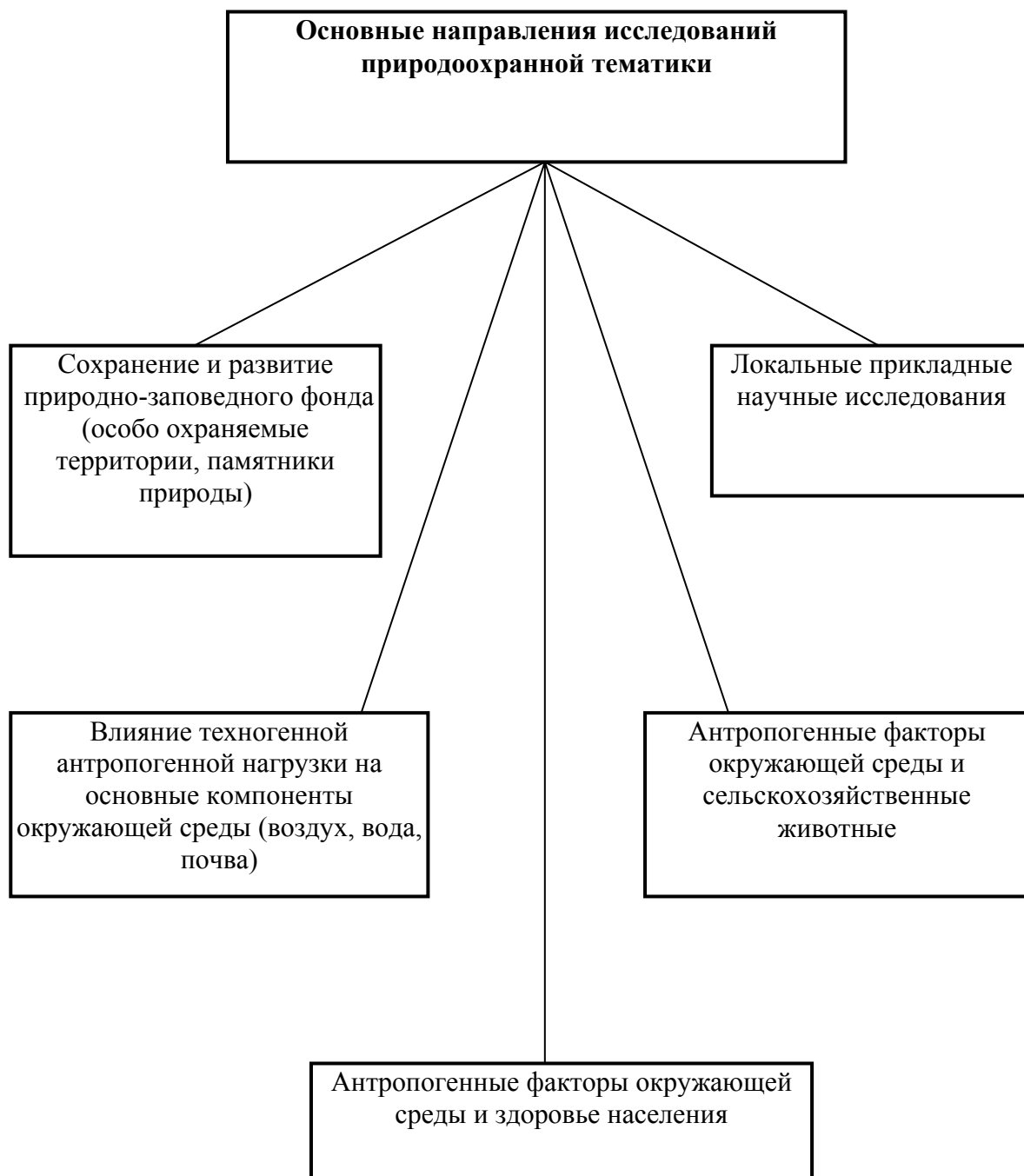


Рисунок 9.6 - Основные направления научно-исследовательских работ в 1996-2000 годах.

Таблица 9.2 - Перечень научных тем и проектов, финансируемых в Оренбургской области в 1996-2000 годах

Наименование направления и НИР	Исполнитель	Срок исполнения
1	2	3
Сохранение и развитие природно-заповедного фонда (особо-охраняемые природные территории, памятники природы и др.)		

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3
Разработка ландшафтно-экологического каркаса и социально-экологическое обоснование формирования природно-заповедного фонда Оренбургской области до 2005 года.	Институт степи УрО РАН г.Оренбург	1996г.
Разработка принципов сохранения биологического и геосистемного разнообразия на территории Оренбургской области (животный и растительный мир)	Оренбургский педагогический университет г.Оренбург	1997-1999гг.
Развитие материальной базы, инфраструктуры и природоохранных функций государственного природного заповедника «Оренбургский»	Дирекция заповедника «Оренбургский» г.Оренбург	1999-2000гг.
Разработка и издание Красной Книги животных и растений Оренбургской области	Институт степи УрО РАН, областной комитет по охране окружающей среды. г.Оренбург	1996-1998гг.
Разработка Красной Книги почв и кадастра почвенных эталонов Оренбургской области. Издание книги.	Институт степи УрО РАН г.Оренбург	1997-2000гг.
Влияние техногенной антропогенной нагрузки на основные компоненты окружающей среды (воздух вода,почва).		
Комплексное управление качеством воздушной среды в промышленных центрах Оренбуржья.	Оренбургский государственный университет г.Оренбург	1998-1999гг.
Комплексная эколого-гигиеническая оценка состояния природной среды городов Орска, Новотроицка, Медногорска, Кувандыка, Гая и прилегающих территорий по результатам изучения загрязнения почвенного покрова, снежного покрова и атмосферного воздуха.	ЗАО «РОСТ» г.Санкт-Петербург	1997-1999гг.
Оценка степени загрязнения земной поверхности и водной среды территорий Оренбургской области вредными компонентами на основе составления и анализа карт распределения их концентраций в поверхностных водотоках современной гидрографической сети (с расширением комплекса изучаемых компонентов).	ГП «Зеленогорскгеология» г.Екатеринбург	1999-2002гг.

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3
Оценка степени загрязнения территорий Оренбургской области вредными компонентами.	ГП «Зеленогорскгеология» г.Екатеринбург	1996г.
Экологическая оценка состояния поверхностных водоемов и почвенного покрова в радиусе 30 км от Оренбургского газоперерабатывающего завода с использованием геоинформационных технологий.	ГП «РосИЗМ» г.Москва ЦГАС «Оренбургский» г.Оренбург	1999-2000гг.
Разработка способов борьбы с пыле-и газовыделением автомобильным транспортом на улицах промышленного города.	Технопарк ОГУ г.Оренбург	2000-2002гг.
Оценка площадей поврежденных и деградированных земель и оптимизация структуры земельного фонда Оренбургской области.	Оренбургский государственный университет г.Оренбург	1997-2001гг.
Составление карты деградационных процессов на землях Оренбургской области и мероприятия по их устранению.	Оренбургское землеустроительное проектно-изыскательское предприятие г.Оренбург	2000г.
Выявление влияния региональных особенностей природных и антропогенных факторов на сток талых вод Оренбуржья.	Оренбургский отдел ОП и ОГС Ги УрО РАН г.Оренбург	1999-2000гг.
Экологическое обоснование схем размещения производительных сил на территории области.	Центр СОБС и ЭС Минэкономки России г.Москва Отдел оптимизации природопользования и охраны геологической среды горного института УрО РАН. г.Оренбург	1997-1999гг.
Антропогенные факторы окружающей среды и здоровье населения		
Клинико-эпидемиологическое и инструментальное исследование взрослого и детского населения в экологически неблагоприятных районах	Оренбургская медицинская академия г.Оренбург	1998-2002гг.
Экспериментальное изучение и обоснование использования факторов бактериальной персистенции в клинико-лабораторной и экологической практике	Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН г.Оренбург	1999-2001гг.
Комплексная эколого-гигиеническая и радиационно-экологическая оценка природной среды, эколого-эпидемиологический анализ состояния здоровья населения городов Ясного и Светлого.	ЗАО «РОСТ» г.Санкт-Петербург	1999-2000

Продолжение таблицы 9.2

1	2	3
Антропогенные факторы окружающей среды и сельскохозяйственные животные		
Научное обоснование ведения животноводства в районах с неблагоприятной экологической обстановкой.	Оренбургский государственный агроуниверситет, ВНИИМС г.Оренбург	1997-1999гг.
Изучение экологического состояния сельхозугодий в промышленных зонах области и его влияния на чистоту продукции животноводства	Оренбургский государственный агроуниверситет, ВНИИМС г.Оренбург	1997-1999гг.
Локальные прикладные научные исследования		
Разработка федеральной целевой программы «Экологическая безопасность Урала» и комплекса первоочередных мероприятий по оздоровлению экологической обстановки и населения в Уральском регионе и Тюменской области на 1997-2000 годы.	УГНИИ Урал НИИ «Экология» г.Пермь	1996-2000гг.
Разработка паспортов и охранных обязательств памятников природы.	Областной комитет по охране окружающей среды. Институт степи УрО РАН г.Оренбург	1999-2000гг.
Разработка эколога-экономического обоснования организации национального парка «Бузулукский бор».	Институт «Росгипролес» г.Москва	1999-2000гг.
Разработка и создание программного обеспечения регионального центра наземно-аэрокосмического экологического мониторинга администрации Оренбургской области.	ГИП прикладной экологии, Международный центр обучающих систем г.Москва	1997-1998гг.
Исследование целесообразности строительства установки по производству коагулянта для очистки питьевых и сточных вод	ОАО «ЦНИИ экономики и информации цветной металлургии», ЗАО «Прогрессивные химические технологии» г.Москва	1998-1999гг.
Разработка систем кадастрового учета минеральных ресурсов на территории Оренбургской области	Оренбургский государственный университет г.Оренбург	1998-1999гг.

9.2.3 Координационный экологический совет при администрации Оренбургской области

В 1995 году распоряжением главы администрации создан координационный экологический совет при администрации области. Он создан как консультативный орган управления для решения основных задач в сфере природопользования, охраны окружающей среды, улучшения экологической обстановки на территории

области. На совете предусмотрено обсуждение в плановом порядке проблем экологической политики, рассмотрение вопросов разработки областных и региональных программ, научных исследований, предложений государственных и других организаций, касающихся охраны окружающей среды, экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов, для выработки рекомендаций Правительству, главе администрации области и Законодательному Собранию. Совет рассматривает проекты правовых актов областного значения по экологии, проекты распоряжений главы администрации и постановлений Правительства области по экологическим вопросам. На заседаниях рассматриваются вопросы выполнения природоохранных мероприятий предприятиями, которые оказывают значительное влияние на состояние окружающей природной среды в области.

Первоначально состав совета формировался, в значительной степени, из представителей научных организаций экологического профиля. Однако, анализ деятельности совета в таком составе показал недостаточную эффективность его работы, так как проработка его решений зачастую заканчивалась лишь научными дебатами, а организационно - управленческие вопросы оставались за рамками обсуждения. В 1997 году в составе совета было расширено представительство государственных органов природоохранного блока, однако научные организации столь же широко привлекаются к работе, как в рамках совета, так и через экспертную комиссию комитета по науке, высшей, средней и профессиональной школе.

Работа совета строится на плановой основе. В начале года по предложениям ведомств и специалистов формируется план работы.

В тематике заседаний выделяются следующие основные разделы:

- рассмотрение проектов законодательных, нормативных, программных и распорядительных документов по природоохранной тематике;
- рассмотрение реализации программ и природоохранных мероприятий;
- состояние окружающей среды и отдельных природных ресурсов, испытывающих антропогенное воздействие;
- работа природоохранных ведомств по охране и воспроизводству контролируемых ресурсов;
- работа по организации, развитию и содержанию особо охраняемых природных территорий;
- заслушивание руководителей предприятий – основных загрязнителей природной среды о выполнении ими природоохранного законодательства;
- заслушивание исполнителей НИР экологической направленности о результатах работ, выполняемых в рамках ФЦП «Оздоровление экологической обстановки и населения Оренбургской области в 1996-2000 годах», других программ и систем мероприятий, финансируемых из экофондов и других финансовых источников.

Результатом коллективного обсуждения рассматриваемых проблем становятся предложения по корректировке представленных программ, планов, других документов, рекомендации контролирующим органам, научно-

исследовательским и промышленным организациям по направлениям работы, предложения по законодательским и нормотворческим инициативам.

Решения координационного экологического совета являются основой распоряжений главы администрации, постановлений правительства области по экологическим вопросам. Только после рассмотрения на совете и одобрения областным экспертным советом комитета администрации области по науке, высшей и средней профессиональной школе планы научно-исследовательских работ экологической тематики принимаются.

Одним из таких вопросов была разработка областной целевой программы «Вода питьевая». На заседаниях координационного совета в 1997, 1998, 1999 годах заслушивались представители заказчика – комитета водного хозяйства и подрядчика – института «РосНИИВХ», рассматривались как вопросы содержания программы, так и проблемы ее финансирования. В 1999 году разработка программы была завершена и она была принята Правительством области.

Не менее сложным вопросом является наличие на территории области большого количества средств защиты растений с истекшим сроком годности. Многие из них относятся к 2 и 3 классу опасности, а хранятся зачастую в непригодных помещениях, а то и под открытым небом. Координационным советом решаются организационные и технические вопросы утилизации ядохимикатов, прежде всего, определены необходимые меры департаменту АПК администрации области

Много внимания координационный совет уделяет проблемам сохранения биоразнообразия. Прежде всего это развитие сети охраняемых природных территорий, функционирование заповедника «Оренбургский», сохранение памятников природы. Совет поддержал издание Красной книги области, разработку программы вывода деградированных и малоценных земель из хозяйственного оборота. На совете решаются вопросы рационального использования охотничье-промысловых и рыбных ресурсов, состояния и эксплуатации Ириклинского водохранилища.

Большое внимание координационный экологический совет уделяет состоянию и рациональному использованию ресурсов подземных вод. Ежегодно совет рассматривает результаты мониторинга подземных вод, проводимого в рамках государственного мониторинга геологической среды. Результаты наблюдений ложатся в основу работы совета с предприятиями и организациями по обеспечению охраны и рациональной эксплуатации подземных вод.

Один из главных вопросов работы совета – состояние атмосферы и поверхностных вод. Результаты мониторинга окружающей среды, проводимого Оренбургским гидрометцентром периодически рассматриваются советом, при этом особое внимание уделяется трансграничному загрязнению и влиянию выбросов и сбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями. При анализе состояния природной среды используются данные системы мониторинга антропогенных воздействий, проводимого в рамках государственного экологического контроля.

Именно эта информация используется при планировании работы совета с предприятиями-загрязнителями. Совет рассмотрел выполнение природоохранных

мероприятий 23 предприятиями и объединениями, в том числе: Оренбурггазпромом, объединением «Оренбургнефть», Медно-серным комбинатом, Южно-Уральским криолитовым заводом, объединением «Орскнефтеоргсинтез», Гайским ГОКом, ОХМК, заводом хромовых соединений, Ириклинской ГРЭС, предприятиями жилищно-коммунального хозяйства городов области.

По результатам рассмотрения работы этих организаций на совете контролирующими органами проводилась корректировка лицензионных соглашений, выдавались предписания, предприятия проводили необходимые природоохранные работы и мероприятия. Рекомендации совета по финансированию природоохранных мероприятий принимались правлением экологического фонда.

Научное обеспечение природоохранной деятельности находится под постоянным вниманием совета. Научный потенциал области – академические и отраслевые институты, вузы Оренбурга, проектные организации - выполняют большой объем научных и проектных работ экологической тематики, финансируемых за счет средств предприятий, бюджетов разных уровней, экологических фондов. Совет рассматривает как планы НИР, так и их результаты. Логическим завершением научных исследований, как правило, становятся рекомендации совета по их эффективному внедрению.

Таким образом, координационный экологический совет при администрации области стал неотделимой частью системы управления в сфере экологии, оказывает большое направляющее влияние на обеспечение природоохранной деятельности, помогает администрации области, природоохранным ведомствам, природопользователям в решении экологических проблем.

Список использованных источников

1. **Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий :** [Материалы международной научной конференции] – Оренбург: ИПК “Газпромпечать”, 2001. – 396 с.
2. **Географический атлас Оренбургской области.** – М.:Издательство ДИК, 1999. – 96 с.
3. **Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Оренбургской области в 2006 году.** – Оренбург: ИПК “Газпромпечать” ООО “Оренбурггазпромсервис”, 2007. – 184 с.
4. **Охрана окружающей среды Оренбургской области: информационно – аналитический ежегодник/** под ред. д.м.н. В.Ф. Куксанова– Оренбург: ОГУ, 2006 – 268 с.
5. **Охрана окружающей среды Оренбургской области: информационно – аналитический ежегодник/** под ред. д.м.н. В.Ф. Куксанова– Оренбург: ОГУ, 2002 – 256 с.
6. **Охрана окружающей среды Оренбургской области: информационно – аналитический ежегодник/** под ред. д.м.н. В.Ф. Куксанова– Оренбург: ОГУ, 2003 – 334 с.
7. **Комплексная оценка качества атмосферы промышленных городов Оренбургской области** – Оренбург, Изд-во ОГУ, 1999. – 168 с.
8. **Красная книга Оренбургской области.** – Оренбург: Оренбургское книжное издательство, 1998. – 176 с.
9. **Леса Оренбуржья.** – Оренбург: Оренбургское книжное издательство, 2000. – 244 с.
10. **Протасов В.Ф. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России:** учебное и справочное пособие / В. Ф. Протасов.- 2-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2000. - 672 с
11. **Транспортно-дорожный комплекс и его влияние на экологическую обстановку города Оренбурга.** – Оренбург: ИПК ОГУ, 2002. – 164 с.
12. **Чибилев А.А. Зеленая книга Оренбургской области: Кадастр объектов Оренбургского природного наследия/** А.А. Чибилев, Г.Д. Мусихин, В.М. Павлейчик, В.П. Паршина. – Оренбург: Изд-во “ДиМур”, 1996. – 260 с.
13. **Энциклопедия “Оренбуржье”: в 3 т. Т. 1. Природа.** – Калуга: Золотая аллея, 2000. – 192 с.