

**Антропогенное воздействие на экосистемы
Магаданской области**

Москва 2008

© Моторнов Кирилл Николаевич

Оглавление

Введение	стр. 3
I. Географическое положение	стр. 4
II. Характеристика современного состояния экосистем Магадана	стр. 6
2.1 <i>Современное состояние лесов Магаданской области</i>	стр. 12
2.2 <i>Современное состояние биологических ресурсов</i>	стр. 18
2.3 <i>Состояние водных объектов области</i>	стр. 23
III. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду	стр. 26
IV. Государственное регулирование охраны окружающей среды	стр. 32
Заключение	стр. 43
Литература и источники	стр. 45

Введение

Магаданская область является одним из регионов России, экологическая ситуация в которой находится под пристальным вниманием не только российской, но и международной общественности.

Экономика Магаданской области примерно на 70% зависит от уровня добычи золота и серебра. В последние годы резко возросла значимость такой сферы экономической жизни как добыча и переработка морепродуктов: рыба, крабы, креветки. Вспомогательную и обслуживающую роль выполняют такие отрасли производства как теплоэлектроэнергетика, транспорт, сельское хозяйство и т.д. В суровых климатических условиях региона значение генерации тепла и электричества становятся жизненно необходимым. Эти особенности определяют и характер экологических ситуаций.

Основное негативное воздействие на природную среду региона оказывают наиболее важные развитые отрасли промышленности: горнодобывающая, производство теплоэлектроэнергии, транспорт.

Освоение природных ресурсов носит очаговый характер, поэтому при относительно малых площадных нарушениях природной среды они могут принимать угрожающий характер в основных населенных пунктах. В этом отношении особо выделяется г. Магадан, в котором сосредоточено около 70% населения области, а с учетом населенных пунктов - спутников города - свыше 80%. Следовательно, экологическая обстановка в окрестностях города и в пригородной зоне определяют условия жизни людей в регионе в целом.

Цель курсовой работы: выяснить современное состояние и антропогенное воздействие на экосистемы Магаданской области.

Задачи курсовой работы: определить антропогенное воздействие на состояние лесов, биологических ресурсов, водных объектов Магаданской области и указать пути государственного регулирования охраны окружающей среды.

I. Географическое положение

Магаданская область расположена в северо-восточной части России на берегу Охотского моря. Территория её площадью 462,4 тыс. кв. км протянулась на 930 км с севера на юг и на 960 км с запада на восток. Крайние точки, кроме южной — мыса Алевина на полуострове Кони, выражены нечётко. Северная точка находится в верховьях реки Моустах в Среднеканском районе. Западная крайняя точка находится в Сусуманском районе в верховьях реки Хинике, а восточная — в Северо-Эвенском районе у истоков реки Молонгда.

На западе область граничит с Хабаровским краем. Граница начинается по берегу Охотского моря в 14 км к востоку от мыса Ржавый и идёт на север большей частью по речным водоразделам. На северо-западе и севере граница проходит с Республикой Саха (Якутия), пересекает реку Колыму в 4 км ниже устья реки Орок и дальше уходит на северо-восток по правому водоразделу реки Коркодон до истоков реки Моустах. Здесь начинается граница с Чукотским автономным округом, которая проходит по реке Омолон и дальше по реке Молонгда. У истоков Молонгды начинается граница с Камчатской областью, проходящая по водоразделам рек Омолон и Пенжина. Пересекая ряд речушек, граница выходит к Пенжинской губе. Далее она идёт по побережью Охотского моря на запад, включая многочисленные острова Гижигинской губы, залива Одян, бухты Гертнера, Амахтонского залива, Тауйской губы.

Граница с соседними территориями проходит по редконаселённой горной местности. Дорог, соединяющих область с соседями, практически нет, за исключением основной трассы, уходящей в Якутию. Поэтому границы не способствуют экономическому развитию области.

Указом Президиума Верховного Совета СССР Магаданская область была выделена из состава Хабаровского края. В то время в нее входил Чукотский национальный округ, позже согласно Закону Российской Федерации от 17 июня 1992 года № 3056-1 "О непосредственном вхождении Чукотского автономного округа в состав Российской Федерации" Чукотский АО в существующих

границах был выделен из состава Магаданской области. Теперь в состав области входят восемь районов:

1. Ольский — центр пгт Ола;
2. Хасынский — центр пгт Палатка;
3. Тенькинский — центр пгт Усть-Омчуг;
4. Сусуманский — центр г. Сусуман;
5. Ягоднинский — центр пгт Ягодное;
6. Среднеканский — центр пгт Сеймчан;
7. Омсукчанский — центр пгт Омсукчан;
8. Северо-Эвенский — центр пгт Эвенск. Административным центром

Магаданской области является город Магадан.

Географическое положение области обусловило природные особенности территории. Область расположена в зоне сурового климата. Основные природные зоны: высокогорные каменистые пустоши и горные тундры; лиственничное редколесье и тайга; тундры. На природу прибрежных районов большое воздействие оказывает Охотское море.

С географическим положением связана структура хозяйства. В промышленности ведущее место занимают добывающие отрасли. Вся хозяйственная деятельность, размещение населения в большей или меньшей степени зависят от географического положения.

Суровые природно-климатические условия затрудняют естественное восстановление природных комплексов, нарушенных человеком. Так, например, на восстановление вырубленных лесов, земель, нарушенных добычей золота, необходимо не менее 100 лет. В связи с этим остро стоит вопрос охраны окружающей среды и ответственности человека за природу края, её будущее (География Магаданской..., 1964).

© Моторнов Кирилл Николаевич

II. Характеристика современного состояния экосистемы Магадана

Магаданская область расположена в крае с малоблагоприятными условиями для жизни и деятельности человека. Длинная холодная зима с сильными морозами на Колыме и порой ураганными ветрами на побережье, пурги, влажное холодное лето, перепады атмосферного давления и другие природные особенности оказывают отрицательное воздействие на здоровье и хозяйственную деятельность человека. На территории области наблюдаются и стихийные природные явления, наносящие немалый ущерб экономике и жителям края.

Ливни и затяжные дожди вызывают резкий подъём воды в реках, что приводит к наводнениям. Обильные снегопады способствуют большому накоплению снега на склонах гор, весной не-редки сходы лавин. В отдельных районах образуются наледи, заливающие дороги, а иногда и посёлки. С многолетней мерзлотой связано образование оползней и обвалов. Территория области расположена в сейсмоопасной зоне. Иногда сила землетрясения в отдельных районах достигает шести баллов.

Если эти природные явления вызывают разрушения, а иногда и человеческие жертвы, то их называют стихийными бедствиями. Борьба со стихийными явлениями сводится к их предсказанию. Это даёт возможность подготовиться к ним и тем самым ослабить неблагоприятные последствия.

В связи с экстремальными условиями проживания, большой удалённостью от развитых районов, отсутствием развитой транспортной сети освоение природных богатств края началось только в 30-е годы. Вся хозяйственная деятельность человека была направлена на извлечение наибольшей выгоды без учёта последствий. Воздействие человека на природу области происходило интенсивно, увеличиваясь с каждым годом.

В первые годы освоения территории значительный ущерб был нанесён лесным массивам. Лес использовался для строительства домов, мостов, телефонных линий, как крепёжный материал, являлся основным видом топлива. Вырубленные в то время леса не восстановились до настоящего времени. Вокруг

города Магадана, посёлков, вдоль трассы сохранились только следы высокопроизводительных лиственничников. Большой ущерб лесам приносят пожары, возникающие в основном по вине человека.

Промышленное освоение россыпных месторождений золота привело к серьёзным нарушениям природных комплексов речных долин. Вскрышные работы и дальнейшая разработка участков с помощью бульдозеров, экскаваторов, промывочных установок и драг привели к тому, что после отработки полигонов остаются безжизненные отвалы, котлованы, отстойники и многочисленные дороги. Не менее вредны косвенные нарушения: ветровая и водная эрозия, изменение температурного режима мерзлоты, изменение уровня грунтовых вод, загрязнение окружающей среды отходами нефтепродуктов и взрывных работ. Всё это привело к тому, что на десятках тысяч гектаров исчезла некогда богатая растительность и животный мир. Реки загрязнены так, что исчезла рыба и речная растительность. Кроме того, заиление дна рек привело к уменьшению грунтовых вод в подрусловых горизонтах, являющихся основным источником водоснабжения многих посёлков.

Реки Охотского побережья нерестовые. В них заходят кета, горбуша, кижуч, частично нерка. В период нереста многочисленные рыболовные бригады нередко нарушают правила вылова рыбы, перекрывая входы в реки сетями. Большой вред рыбным ресурсам причиняют браконьеры.

Охотское море также подвергается загрязнению. Рыболовные суда, нефтеналивные танкеры, сухогрузы загрязняют море нефтепродуктами и различными отходами. Бесконтрольный грабительский лов рыбы наносит громадный ущерб морским рыбным запасам.

Областными НИИ проведена большая работа, созданы рекомендации по рекультивации земель, нарушенных разработкой россыпных месторождений. Они предусматривают восстановление плодородия земель, создание новых сельскохозяйственных или лесных угодий, образование зон отдыха и водоёмов для разных целей. Кроме того, на рекультивированных землях возможно строительство.

Уделяется внимание сохранению редких видов растений и животных. В области созданы заповедные территории. Государственный природный заповедник "Магаданский" — единственный в Магаданской области. Его площадь 883 817 га. В его состав входят четыре лесничества: Ямское, Ольское, Кава-Челомджинское и Сеймчанское. Кроме него создано одиннадцать заказников. Все они способствуют восстановлению поголовья зверей и птиц на окружающих территориях (Головин, 2000).

На территории Магаданской области можно выделить двенадцать природных комплексов: высокогорные каменистые пустыни, горные тундры, осоково-пушицевые тундры, крупнокустарниковые тундры, тундролесье, стелющиеся заросли ольхи и кедрового стланика, редколесье даурской лиственницы в сочетании с болотами, горные лиственничные редколесья, пойменные смешанные и лиственничные леса, гипново-травяные болота, осоково-злаковые и крупнотравные луга низменностей. Все эти природные комплексы с учётом общности отдельных природных компонентов можно объединить в три крупные группы: природный комплекс высокогорных каменистых пустынь и горных тундр; природный комплекс тундры и лесотундры; природный комплекс тайги.

Высокогорные каменистые пустыни в нашей области занимают около 20% общей площади её поверхности. Они располагаются на высотах более 1000—1200 м. Это царство камня, скал и снежников. Здесь в условиях очень сурового климата растут скальные мхи и накипные лишайники. Немного ниже появляются островки мелкокустарничковой горной тундры, которую иначе называют горно-арктической. Здесь господствуют карликовые (около 10 см высотой) формы растительности: куропаточья трава, багульник, шикша, голубика, брусника и лишайники. Особенно ценный вид растительности — ягель, основной корм оленей. Встречаются цветковые формы: горец, ветреница, лютик снежный, камнеломка и др. По распадкам и долинам ручьёв до высоты 700—800 м поднимается кедровый стланик и низкорослый ивняк. Животный мир небогат.

Снежный баран, дикий олень, северная пищуха, суслик, сурок, тундрьяная куропатка, горный кулик, вьюрок живут в этой суровой зоне.

Горные тундры распространены повсеместно по склонам хребтов, по межгорным приподнятым участкам, Колымскому нагорью. Площадь, занимаемая ими, зависит от крутизны и экспозиции склона.

На востоке области в Северо-Эвенском районе, в бассейне рек Парень и Гижига, на полуострове Тайгонос и вдоль Охотского побережья до полуострова Кони тянутся осоково-пушицевые кочкарные тундры. Кочки высотой 20—40 см иногда покрывают обширные пространства. Формирование природы тундр происходит в условиях недостатка тепла, суровых продолжительных зим, близкого залегания мерзлоты, большой заболоченности и сильных ветров.

В тесной связи с этими факторами находятся почвообразовательные процессы. Торфяно-глеевые почвы мощностью до 30 см бедны органическими и минеральными веществами, обладают большой кислотностью. Здесь растут разные мхи, лишайники, осока, пушица, багульник, ива полярная, карликовая берёзка, морошка, голубика, полярный мак, прострел, кипрей, дикий лук и т. д. Эти территории являются прекрасными пастбищами и охотничьими угодьями.

На обширных пространствах тундр отдельными пятнами встречаются крупнокустарниковые ольховниковые и кедрово-стланиковые тундры. Они располагаются на склонах холмов и увалов. Нередко здесь можно увидеть отдельно растущие лиственницы.

В летнее время тундра представляет собой красочное зрелище. Зелёный ковёр изо мха и цветущих трав. Тёмно-зелёными пятнами выделяются на светлом фоне заросли карликовых кустарничков. Растения прекрасно приспособлены к суровым условиям. Плотные жёсткие листья мало испаряют влаги. Развитая корневая система максимально обеспечивает рост растений. Невысокий рост и способность к полеганию предохраняют их от холода и ветров.

Летом в тундре много птиц. Гуси, лебеди, утки, кулики, гагары, полярная сова, куропатка и другие птицы обитают на многочисленных озёрах и болотах, среди кустарников.

На скалистых берегах залива Шелихова, особенно на небольших островах, в труднодоступных местах встречаются "птичьи базары".

На выступах и в углублениях скал, на многочисленных полочках гнездятся десятки тысяч птиц. Топорки, бакланы, кайры, чайки, чистики, ипатки и другие птицы находят здесь приют на лето. На "базаре" стоит постоянный птичий гомон. Стоит потревожить птиц, и тут же тысячные стаи их устремляются в открытое море, а через несколько минут возвращаются обратно. Во второй половине августа начинается массовый отлёт птиц на юг (Кищинский, 1968).

С наступлением зимы в тундре из птиц остаются белая сова и куропатка. Глубоко под снегом скрывается лемминг. Он является основной добычей песца. Здесь также обитают суслик, заяц, лисица, волк, россомаха, бурый медведь, олень.

Южные склоны Колымского нагорья, Охотское побережье западнее Ямы заняты тундролесьем. Здесь растут лиственница, берёзка Миддендорфа, кедровые и ольховые заросли. Нередко можно встретить рябину бузинолистную, смородину, шиповник, жимолость, много брусники, морошки. В защищенных от ветра местах растут лиственничные леса и заросли кедрового стланика. На открытых участках сильные господствующие ветры нередко придают кронам деревьев флагообразную форму.

Тайга в Магаданской области распространена по всему бассейну реки Колымы и некоторым рекам Охотского бассейна. В этом природном комплексе сформировались маломощные мерзлотно-таёжные и подзолистые почвы. На их мощность и качество, на характер и видовой состав растительности наравне с климатом большое влияние оказывает многолетняя мерзлота.

Основной лесообразующей породой является лиственница. В Магаданской области она представлена двумя видами: охотской и Кояндера. Лиственница охотская распространена на южных склонах Колымского нагорья и в юго-западной части области. Лиственница Кояндера, отличающаяся высокой холодоустойчивостью, распространена в районах с резко континентальным климатом, в бассейне реки Колымы.

Лиственница — непревзойдённая по морозоустойчивости и самая светолюбивая хвойная древесная порода. На вечномерзлых грунтах, оттаивающих на незначительную глубину летом, произрастает только лиственница, образуя прекрасные высокоствольные древостои. Мощная корневая система делает её ветроустойчивой. В благоприятных условиях лиственница растёт до 500 лет и более. Она может иметь высоту до 40 м и диаметр до 100 см. Такие деревья встречались на реках Буюнда и Вахапча. Лиственница широко используется при строительстве домов, мостов, дамб. Её древесина, благодаря высокой плотности, смолистости и поверхностному ослизнению, хорошо противостоит гниению.

По долинам рек, в местах, где мерзлота находится на большой глубине, растут тополёво-чозениевые леса с подлеском из кустарниковых ив. Они растут в поймах рек, сложенных песчано-галечными отложениями. В подлеске кроме ивы растут берёза Миддендорфа, ольха, черёмуха, смородина, можжевельник, малина. Широко распространён кедровый стланик.

Кедровый стланик — вечнозелёное дерево семейства кедровой сосны. Наиболее обширные площади, занятые кедровым стлаником, располагаются по склонам гор. Представлен он двумя формами. Не менее распространён стланик стелющийся приземлённой формы. Его стволы достигают 7 м, а отдельные ползучие укоренившиеся ветки достигают 17 м в длину при диаметре у основания 25 см. Имеются и другие формы кедрового стланика. Стланик хорошо приспособлен к сильным ветрам и морозам. Осенью ветви ложатся на землю, а весной, распрямляясь, образуют труднопроходимые заросли. Начинает плодоносить в возрасте около 20 лет. Шишки созревают на второй год. Древесина используется как топливо.

Тополь душистый — типичный представитель смешанных пойменных лесов. Имеет мощную корневую систему, поэтому растёт в зоне таликов. В высоту вырастает до 30 м при диаметре ствола более 100 см. Встречаются экземпляры, которым более 230 лет. Чутко реагирует на изменение уровня грунтовых вод. С их понижением тополь начинает отмирать. Отмирание длится

многие годы. В хозяйстве используется для строительства домов и лодок-долблёнок, а также как топливо.

Чозения растёт обычно там же, где и тополь. Ствол достигает 30 см в диаметре при высоте 20 м. Ветви крупные и хрупкие. Редко доживает до 120 лет. Отмирание начинается в 60—70 лет. Падая на землю, быстро сгнивает. Используется как топливо.

На пойменных участках, свободных от леса, хорошо развивается травяной покров. На лугах растёт вейник, чемерица, мятлик, луговой горец, пижма, осока, кипрей (иван-чай) и другие травы. Луга можно использовать как пастбищные и сенокосные угодья. Окультуренные луга требуют постоянного ухода. Иначе они быстро зарастают кустарником и даже заболачиваются.

В лесах обитают в основном северотаёжные представители животного мира. Из крупных животных встречаются бурый медведь, лось, дикий олень, волк, лисица, россомаха. Много грызунов и пушных зверьков: бурундук, суслик, белка, заяц, горноста́й, норка, соболь. Из птиц в лесах зимуют кедровка, куропатка, рябчик, каменный глухарь, белая сова, дятел. Летом к ним прибавляется пеночка, овсянка, синицы, поползень, кукушка и другие птицы (всего около 150 видов). На реках и озёрах гнездятся водоплавающие перелётные птицы.

Повсеместно много кровососущих насекомых. Комары, мошки, мокрец, оводы и слепни доставляют много неприятностей человеку и животным. В то же время они являются кормом для птиц и рыбы, обитающей в реках и озёрах (Суслов, 1947).

2.1 Современное состояние лесов Магаданской области

По состоянию на 01.01.03 г. общая площадь земель лесного фонда области составляет 44706,1 тыс. га. Лесные земли занимают 27405,0 тыс. га, из которых

большая часть (16259,9 тыс. га) покрыта лесом. Лесистость территории составляет 33,6%.

Лесоустройством все леса разделены на I и III группы. На покрытую лесом площадь I группы приходится 1163,0 тыс. га, из которых 87% - отнесены к запретным полосам лесов, защищающим нерестилища ценных промысловых рыб.

В лесах III группы, которые занимают 15093,0 тыс. га, или 93% от общей площади, покрытой лесом, преобладают лиственничники низких классов бонитетов и заросли кедрового стланика.

Основной лесообразующей породой является лиственница, представленная видом - Лиственница Каяндера, приспособленная к суровому климату и почвам с близким залеганием многолетней мерзлоты. Произрастает она на горных склонах, в долинах рек и на болотных почвах. На долю лиственницы приходится 39,9% покрытой лесом площади. Очень важной лесообразующей породой области является кедровый стланик, на долю которого приходится 44,3% лесопокрытых площадей. Кедровый стланик обладает мощной корневой системой, довольно прочно закрепляющей горные склоны. Кустарниковые березы, в основном, являются компонентом подлеска, но иногда - создают заросли на межгорных тундрах. Площадь этих зарослей значительна и занимает 12,7% от покрытых лесной растительностью земель. Остальные породы - тополь, береза, ива древовидная (чозения) и прочие кустарники - занимают 507,9 тыс. га, что составляет 3,1% покрытой лесом площади.

Подлесок лесов Магаданской области представлен березой Миддендорфа, жимолостью, смородиной, рябиной, спиреей, ольхой, черемухой, шиповником, кедровым стлаником и реже - можжевельником.

Напочвенный покров в пойменных лесах представлен травяным покровом, в основном, состоящим из грушанки красной, герани волосистой, подмарейника северного, осоки и хвоща. В надпойменных лесах, которые являются переходными к горным типам, покров обычно брусничниковый, зеленомошниковый, голубичный, шикшевый, реже - лишайниковый и сфагновый.

Общий запас древесины в лесах составляет 387,3 млн. м³, в том числе спелых и перестойных насаждений - 255,2 млн. м³, из них хвойных - 173,2 млн. м³.

Средний запас древесины преобладающей породы (лиственницы) на 1 га в спелых и перестойных насаждениях составляет 54 м³, средний общий прирост древесины 0,3 м³ на 1 га, средний возраст хвойных пород - 110 лет, лиственных - 58 лет.

Лиственница - практически единственный объект промышленных лесозаготовок в области, и ее запас составляет 251,4 млн. м³. Лиственничники промышленного значения встречаются небольшими участками и носят куртинный характер. В 2002 г. расчетная лесосека в объеме 81,3 тыс. м³ была использована только на 7,2% (5,9 тыс. м³). Основная причина - труднодоступность возможных к эксплуатации насаждений.

С целью рационального использования лесных ресурсов необходимо проведение рубок ухода во всех группах лесов с выбором способа рубки применительно к особенностям состояния древостоя. Одним из таких способов является рубка обновления насаждений. Сохранение при рубках даже 60% равномерно расположенного здорового подроста обеспечивает облесение вырубок в кратчайшие сроки и быстрое восстановление защитных свойств растительности. Всего на территории области рубками ухода за 2002 г. пройдено 562 га, при этом заготовлено 15,6 тыс. м³ ликвидной древесины, которая использована для удовлетворения потребностей области.

Из общей площади земель лесного фонда Магаданской области (44706 тыс. га) охраной лесов от пожаров охвачено 24000 тыс. га, в том числе авиационными силами и средствами 23235 тыс. га, наземными силами и средствами 765 тыс. га, для чего в лесхозах создано 14 пожарно-химических станций.

За пожароопасный период 2002 г. на территории лесного фонда возникло 105 пожаров, общая площадь пожаров составила 8076 га, в том числе лесная - 3016 га.

По сравнению со среднепятилетними показателями количество пожаров в 2002 году уменьшилось в 1,3 раза, общая площадь - в 4 раза.

Распространения лесных пожаров на больших площадях не было. В связи с тем, что значительная часть пожаров возникает по вине человека из-за несоблюдения требований и Правил пожарной безопасности в лесах, государственная лесная охрана проводит комплекс профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения лесных пожаров.

Работниками лесной охраны проводится большая агитационно-разъяснительная работа. Осуществляются работы по обустройству лесной территории, которые включают в себя создание противопожарных барьеров, строительство и ремонт дорог противопожарного назначения.

Ежегодный объем создания барьеров - 335 км, уход за барьерами - 450 км. Строительство и ремонт дорог противопожарного назначения - 75 км и 45 км - соответственно.

Ведение лесного хозяйства связано с изменением санитарного состояния лесов, которое происходит под воздействием различных негативных факторов. В связи с этим защита лесов от вредителей и болезней занимает определенное место в работе Государственной лесной службы (Биологические проблемы..., 1971).

В ходе реконсценерочных исследований с привлечением картографического материала нами наблюдалось сокращение лесного покрова Магаданской области. Так в черте города Магадана и прилегающих районов леса сведены более чем на 80 %. Это хорошо видно из графика ущерба причиненного лесному хозяйству области.

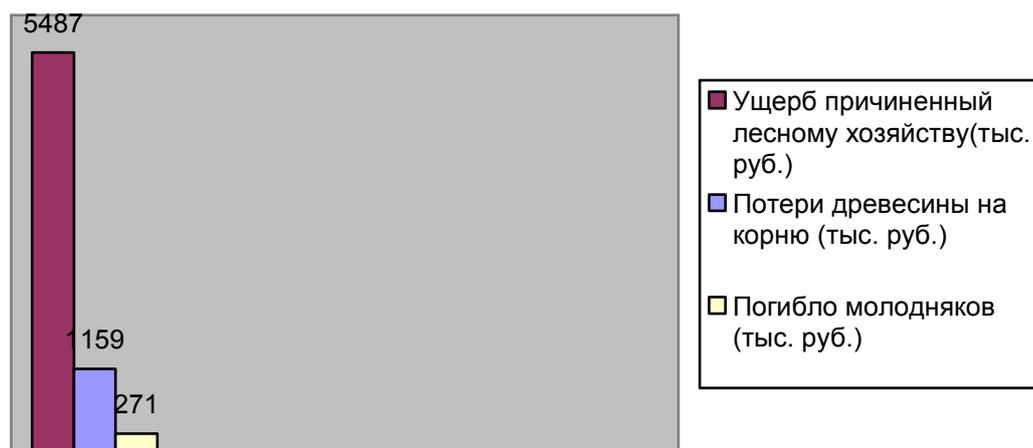


Рис. 1 Ущерб, причиненный лесному хозяйству в 2002 г., тыс. руб.
(составлено автором на основе Государственный доклад..., 2003)

Организация защиты лесов от вредителей и болезней леса осуществляется лесхозами одновременно с проведением лесохозяйственных работ.

В 2002 г. был произведен рекогносцировочный надзор (путем маршрутного обследования) на площади 59,9 тыс. га в лесах III группы.

В результате обследований насаждений с текущим отпадом (превышающим естественный в 2 и более раза) и насаждений с наличием свежей внелесосечной захламленности (составляющей не менее 10% от общего запаса) не обнаружено.

Очагов вредителей и болезней леса, угрожающих насаждениям частичной или полной потерей их устойчивости, не выявлено.

Кроме рекогносцировочного надзора были произведены и другие лесозащитные мероприятия:

- сплошные санитарные рубки на площади 68 га. Рубки производились на гарях и горельниках. Основная лесообразующая порода - лиственница;
- выборочные санитарные рубки на площади 195 га. Основная лесообразующая порода - лиственница;

- очистка насаждений от захламленности произведена на площади 162 га. Очистка проводилась, в основном, как самостоятельное мероприятие для обеспечения местного населения дровяной древесиной;

- очистка лесосек при всех видах рубок произведена на площади 1644 га.

В целом санитарное состояние лесов удовлетворительное.

Основные виды насекомых, за которыми ведется надзор, - лиственничная муха, лунчатый шелкопряд, лиственничная листовертка. Массового размножения отдельных видов стволовых вредителей не наблюдалось.

Лесовосстановление является составной частью государственной стратегии Российской Федерации по воспроизводству лесных ресурсов и оздоровлению окружающей природной среды. Основной задачей в этой области является своевременное восстановление лесов на вырубках и гарях, сокращение не покрытых лесной растительностью земель лесного фонда.

По состоянию на 01.01.03 г. в лесном фонде Магаданской области имеется в наличии земель, доступных для лесовосстановления:

- лесокультурный фонд - 0,4 тыс. га;

- земли, на которых восстановление леса хозяйственно-ценными породами может быть обеспечено путем содействия естественному возобновлению - 28,3 тыс. га.

На лесовосстановление влияют суровые природно-климатические условия, а также редкое плодоношение (через 7-8 и более лет) и низкая семенная продуктивность лиственницы. Жизнеспособность ее семян не более 40 - 50%.

Благодаря ежегодно проводимым лесовосстановительным работам, в 2002 г. введено молодняков в категорию хозяйственно-ценных насаждений (перевод в покрытую лесом площадь) на 6974 га.

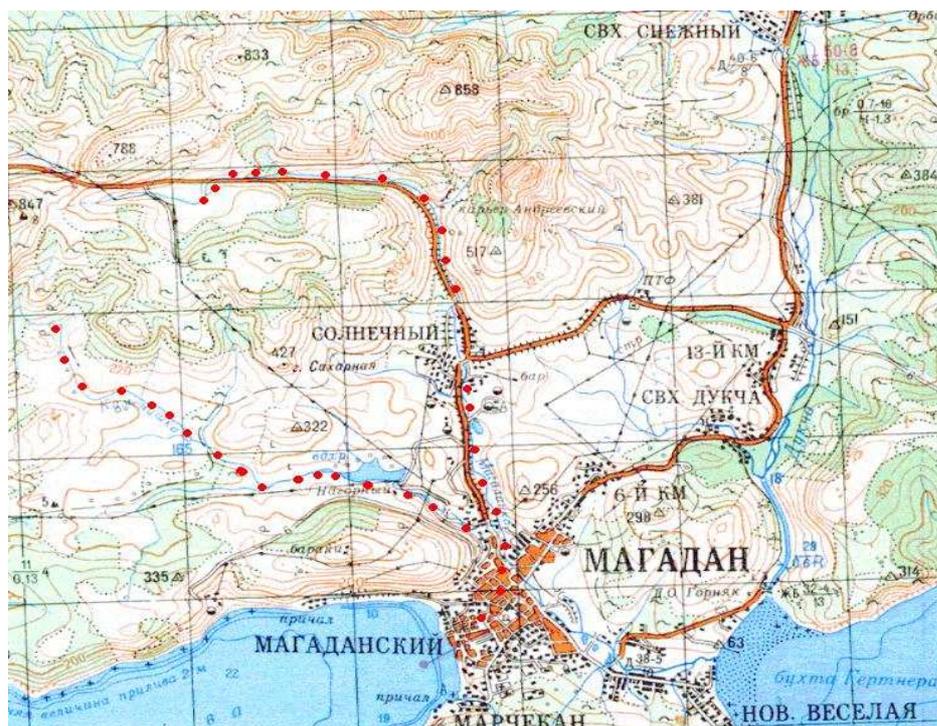


Рис. 2 Карта магаданской области
(www.sbchf.narod.ru)

Сохранение и приумножение лесных богатств Магаданской области может быть достигнуто лишь за счет обеспечения устойчивого управления лесами. Лесное хозяйство области должно обеспечить рациональное использование лесных ресурсов, функций и свойств леса, полезных для человека в настоящем и будущем; на основе баланса интересов различных групп населения, промышленности и органов управления лесами, без ущерба для экологических качеств и биоразнообразия лесов.

На территории Магаданской области сохранились, ввиду их малодоступности для промышленной разработки, участки лесов с естественными экосистемами (Государственный доклад..., 2003).

2.2 Современное состояние биологических ресурсов

Животный мир Магаданской области в отношении охотничьих животных относительно небогат; к основным промысловым видам относятся - лось, дикий

северный олень, бурый медведь, соболь, белка. В весенне-осенние периоды открыта спортивная охота на водоплавающую дичь.

Основными критериями при оценке состояния популяции охотничьих животных служат показатели учетных работ, проводимых ежегодно службой Госохотнадзора Магаданохотуправления. По результатам работ в 2002 г. были определены следующие показатели численности охотничьих животных: лось - 8000 особей, дикий северный олень - 5500 особей, снежный баран - 2100 особей, бурый медведь - 7000 особей, соболь - 35000 особей, россомаха - 1677 особей, рысь - 500 особей.

В связи с низкой плотностью и численностью охота на лося была закрыта в сезон охоты 2002 - 2003 гг. на территории 5-ти районов: Ольского, Сусуманского, Тенькинского, Хасынского и Ягоднинского. В Хасынском районе была закрыта охота на дикого северного оленя.

Огромная площадь угодий области, отсутствие финансовых средств на проведение ежегодных авиаучетов диких копытных животных не позволяют более точно определять изменения по численности, концентрации и влияние различных условий на популяцию животных.

Ведется незначительный промысел нелегальных видов животных: белки, горностая, зайца-беляка, лисицы. Их численность варьирует в пределах естественного существования популяции.

Малый подход на нерест лососевых рыб наложил свой отпечаток на концентрацию и поведение бурого медведя в прибрежной зоне Охотского моря. Летний период 2002 г. отмечен увеличением случаев выхода хищников в район населенных пунктов, где было отстреляно 20 особей, представляющих опасность человеку.

Значительный урон основным видам копытных животных (лось, дикий северный олень), а также домашнему оленеводству наносят волки. Ориентировочная численность этого хищника оценивается в пределах 800-900 особей. В 2002 г. добыто 70 особей волка.

В последние годы наблюдается устойчивое снижение запасов основных промысловых объектов и, как следствие, общее уменьшение добычи в открытой части Охотского моря. Для обеспечения более рационального использования морских биоресурсов постепенно сформировалась необходимость вовлечения в сферу интересов рыбной промышленности прибрежной зоны с ее богатейшими запасами животных и растений. Результаты проведенных научно-исследовательских работ показали, что как минимум 44 вида животных и растений имеют промысловое значение. Их общие запасы позволяют добывать рыбной промышленности ежегодно до 70 тыс. т морепродуктов.

В структуре прибрежных сообществ ярко доминируют рыбы, общий объем их годового вылова может достигать 65 тыс. т. Прежде всего, это мойва, запасы которой слабо осваиваются промыслом, но позволяют добывать ежегодно до 58 тыс.т.

Донные и придонные рыбы составляют чуть более 11% от общего возможного изъятия промысловых объектов. Из них около половины приходится на треску и различные виды камбал.

Камбалы побережья северо-западной части Охотского моря являются наиболее обычными представителями донной ихтиофауны, имеющими в перспективе существенное промысловое значение. Специализированный лов камбал в Северо-Охотоморской подзоне перестал существовать с начала 90-х годов. В настоящее время в незначительных количествах (от 26 до 112 т) они вылавливаются только в прибрежной акватории, в большей части, как прилов при добыче наваги, нерестовой сельди и мойвы.

Современные небольшие уловы камбал определяются не низкой численностью и напряженным состоянием их запасов, а коммерческим спросом на данный объект лова, который в настоящее время продолжает оставаться довольно низким. В то же время исследования последних лет показали, что запасы этих рыб допускают промысловое изъятие в объеме около 4 тыс. т. Многолетние наблюдения дают основания полагать, что запасы трески также

находятся в удовлетворительном состоянии, и промысловое изъятие возможно в пределах 170 т.

Достаточно существенную долю в общей биомассе рыб составляют бычки и голубой окунь, являющиеся в других регионах Дальневосточного бассейна ценными промысловыми объектами, но крайне слабо востребованы рыбной промышленностью Магаданского региона. Развитие промысла донными жаберными сетями может обеспечить их вылов в объеме до 4 тыс. т.

Традиционно ценными промысловыми объектами побережья являются навага, белокорый палтус и корюшка. По первым двум видам и азиатской корюшке Тауйской губы в предыдущие годы был допущен перелов, что повлекло за собой ухудшение биологического состояния их запасов, и в ближайшее время необходим щадящий режим промысла. По этой причине было рекомендовано вывести корюшку Тауйской губы и белокорого палтуса из режима промышленного лова, сохранив лишь спортивно-любительский, контрольный и лов для научно-исследовательских целей.

В прибрежной 12-мильной зоне, примыкающей к Магаданской области, удалось обнаружить промысловые скопления нескольких видов крабов и креветок. В первую очередь, это камчатский, синий и колючий крабы, а также крупные креветки-шримсы. Разведанные запасы этих ценнейших промысловых объектов позволяют ежегодно добывать более 2 тыс. т.

Достаточно хорошую перспективу промышленного освоения имеют разведанные запасы брюхоногих и двустворчатых моллюсков, из которых наиболее известными являются трубачи. Экономическая значимость этих объектов очень велика даже при относительно небольшом объеме допустимого вылова - 160 т. Гораздо большими запасами обладает группа двустворчатых моллюсков. Суммарный объем их вылова может достигать 1,6 тыс. т.

Кроме рыб и ракообразных, побережье Магаданской области богато почти не осваиваемыми запасами морских ежей и водорослей, объем их добычи может составить более 1,5 тыс. т. Как показывает опыт других прибрежных регионов

Дальнего Востока, эти промысловые объекты также могут составлять основу прибрежного промысла и являются существенным резервом сырьевой базы.

К сожалению, в последнее десятилетие прекращен, когда-то хорошо развитый, промысел ледовых форм тюленей. Объем возможной добычи морзверя устанавливался несколько лет назад в 60 тыс. голов.

В Охотском море обитает 4 вида настоящих тюленей: кольчатая нерпа (акиба), крылатка (полосатый тюлень), лахтак (морской заяц) и 1 вид ушастых тюленей - сивуч.

Все виды настоящих тюленей в недалеком прошлом были охвачены как морским, так и прибрежным промыслом и до начала 1990 года добывалось до 50 тыс. голов тюленей всех видов. По данным аэроучетных работ, проводившихся в конце 80-х - начале 90-х годов прошлого столетия, численность настоящих тюленей в Охотском море составляла 1,3 млн голов. В 1995 г. промысел тюленей в Охотском море был прекращен, научные работы свернуты, и численность тюленей в настоящее время неизвестна. Однако по наблюдениям и опросным данным численность тюленей не уменьшилась, и ресурс вполне позволяет возобновление зверобойного промысла в прежних масштабах.

На Ямских островах в Охотском море расположены репродуктивные лежбища сивучей. Вид редкий, занесен в региональную Красную книгу, промысел запрещен. Ямские острова входят в состав Государственного природного заповедника «Магаданский», обеспечивающего их охрану. Сивучи находятся на островах только в летний период, при замерзании моря они откочевывают в более южные свободные ото льда районы. Долговременные наблюдения показали, что популяция их находится в стабильном состоянии, численность сохраняется на одном уровне более 10 лет и составляет около 1000 голов (Охрана природы..., 1963).

2.3 Состояние водных объектов области

Количество эксплуатирующихся источников централизованного водоснабжения увеличилось по сравнению с прошлым годом и составляет 88 ед. (в 2001 г. - 85 ед.), из них восемь водозаборов (9,1%) организовано из поверхностных источников, которые по сравнению с подземными, являются менее защищёнными по качеству воды. При этом более половины населения области - около 53% в областном центре - получают питьевую воду из водохранилища на р. Каменушке, где отсутствуют водоочистные сооружения, и проводится только обеззараживание воды.

В четырех районах области водоснабжение осуществляется только из подземных водоносных горизонтов - в Ольском, Хасынском, Тенькинском, Омсукчанском районах.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в воды рек и водохранилищ области являются предприятия золотодобывающей промышленности, жилищно-коммунального хозяйства, а также поверхностный сток с неблагоустроенных территорий населенных пунктов и сельскохозяйственных угодий в периоды повышенной водности рек (паводковые периоды года).

Подземные водоисточники (80 единиц) по качеству воды относятся к 1-му и ко 2-му классам. В природной воде отмечается содержание железа, марганца выше гигиенических нормативов. Марганец встречается в скважинах Ольского, Сусуманского районов; железо - в Ягоднинском, Хасынском, Тенькинском, Сусуманском, Среднеканском районах.

Для забора поверхностной воды оборудовано 8 единиц (9,1%) водозаборов. Воду поверхностных водоисточников получает население г. Магадана (4 водоисточника), Ягоднинского (1 единица), Сусуманского (2 единицы), Среднеканского (1 единица) районов и Северо-Эвенского (2 единицы) района.

Качество питьевой воды поверхностных водоисточников относится ко 2-му классу, так как в паводковые периоды не соответствует гигиеническим

нормативам по органолептическим показателям (запаху, привкусу, мутности, цветности) и содержанию железа.

Одиннадцать источников (12%) и двадцать три (26%) системы водоснабжения не отвечают санитарным правилам из-за отсутствия зон санитарной охраны, необходимого комплекса очистных сооружений, обеззараживающих установок. Обработка воды методами обезжелезивания и удаления марганца (фильтрование, аэрация или введение реагентов-окислителей) не проводится.

Значительная часть (69%) населения потребляет воду, не соответствующую санитарным показателям по железу, марганцу, органолептическим показателям.

Природная питьевая вода характеризуется низким содержанием биогенных элементов (фтора, селена, йода, кальция, магния и т.п.), что имеет прямую связь с неинфекционной заболеваемостью населения. Недостаток фтора в воде, по данным профосмотров, обуславливает кариозную заболеваемость у более 70% населения области. Незначительное содержание в воде кальция и магния приводит к повышению тяжести течения сердечно-сосудистых заболеваний, а низкое содержание селена снижает устойчивость организма к развитию этих заболеваний. Постоянное потребление воды с высоким содержанием железа является предпосылкой к развитию аллергических реакций, болезней крови.

По данным лабораторных исследований центров госсанэпиднадзора, в 2002 г. не отвечали гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям 1,5% проб воды подземных водоисточников и 6,1% - поверхностных (Экосистемы восточных..., 1990).

На первом месте при ранжировании территорий по количеству неудовлетворительных проб на микробиологические показатели в распределительной сети стоит Северо-Эвенский район, затем - Хасынский и на третьем месте - Тенькинский районы.

Около 29% питьевой воды из поверхностных водоисточников не соответствует гигиеническим нормативам по органолептическим показателям. За последнее пятилетие качество воды в источниках стабилизировалось, однако

наблюдается ухудшение в распределительной сети, что говорит о высоком проценте изношенности инженерных сетей, несвоевременной их замене, не регулярной пневмо-гидропромывке, и как результат - вторичное загрязнение питьевой воды, поступающей потребителю. На первом месте, при ранжировании территорий по количеству неудовлетворительных проб на химические показатели в распределительной сети, стоит Сусуманский район, затем - Среднеканский и на третьем месте - Хасынский районы.

В 2002 г., после периода относительного благополучия в отношении заболеваемости острыми кишечными инфекциями, наблюдается их резкий подъем, так:

- в пос. Оротукан 25 человек заболели дизентерией Зонне;
- в с. Тополовка 12 человек заболели дизентерией Флекснера;
- в г. Магадане заболело 16 человек с выделением возбудителя дизентерии Зоне.

На 2003 - 2004 гг. в области прогнозируется неблагоприятная обстановка по острым кишечным инфекциям.

Остро стоит вопрос о строительстве водоочистных сооружений для питьевого водохранилища на р. Каменушка в г. Магадане. Вода из водохранилища после обеззараживания, но без очистки поступает жителям г. Магадана. Необходимо финансирование строительства водоочистных сооружений на питьевом водохранилище на р. Каменушка.

Продолжительное время не финансируются работы по замене и ремонту инженерных сетей водоснабжения.

Остро стоит вопрос очистки сточных вод в городе Магадане, не имеющем очистные сооружения биологической очистки. Недостаточно-очищенные сточные воды города сбрасываются в бухту Гертнера, неочищенные - в бухту Нагаева, загрязняя прилегающую акваторию. Вирусологические исследования подтверждают, что в морской фауне происходит процесс накопления и концентрации вирусов (Государственный доклад..., 2003).

III. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду

Деятельность промышленных предприятий связана с образованием большого количества вредных веществ, которые поступают в окружающую природную среду, загрязняют атмосферу, природные водные объекты, почву, а также приводят к загрязнению естественных ландшафтов и деградации среды обитания животных на территории Магаданской области.

Оценка воздействия промышленности на окружающую природную среду Магаданской области за последние три года представлена в таблицах 1 и 2.

Из данных в таблицы 1 видно, что в 2002 г. (по сравнению с 2001 г.) наблюдается снижение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 3,648 тыс. т.

Соответственно снизились выбросы сернистого ангидрида на 0,221 тыс. т, твердых веществ на 1,826 тыс. т, оксида углерода на 1,647 тыс. т. Снижение выбросов загрязняющих веществ от промышленности Магаданской области в 2002 г. объясняется снижением объемов топлива на предприятиях цветной металлургии и энергетики.

Таблица 1

Основные показатели, характеризующие воздействие промышленности на окружающую среду

Показатель	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Выброшено вредных веществ, всего, тыс. т.	15,183	15,169	11,521
в том числе:			
твердых веществ	7,082	6,417	4,591

жидких и газообразных веществ	8,101	8,752	6,930
из них			
сернистый ангидрид	2,239	2,501	2,280
оксид углерода	3,591	3,475	1,820
оксиды азота	1,914	2,381	2,459
ЛОС	0,344	0,391	0,320
Использовано воды, всего, млн м ³	62,93	68,63	65,45
Объем оборотной и повторно-последовательно используемой воды, млн м ³	411,78	751,31	361,69
Водоотведение в поверхностные водоемы, всего, млн м ³	49,88	55,49	46,94
в том числе:			
загрязненных	6,22	29,00	22,0

нормативно- чистых	42,97	24,4	23,09
нормативно- очищенных	0,69	2,09	1,85

(Государственный доклад..., 2003)

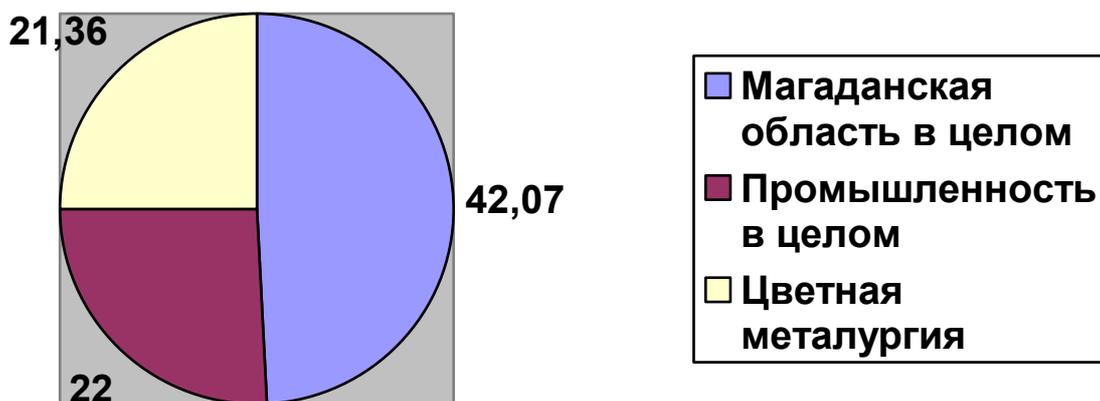


Рис. 3 Динамика сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, млн м³

(составлено автором на основе Государственный доклад..., 2003)

Объем использованной промышленностью воды в 2002 г. уменьшился по сравнению с 2001 г. на 5% и составил 65,46 млн. м³. Уменьшение объемов использования воды на производственные нужды произошло, главным образом, в золотодобывающей отрасли, где наблюдался спад объемов золотодобычи. Объем воды в системе оборотного и повторно-последовательного водоснабжения составил 361,69 млн. м³. Общий объем отведенных сточных вод уменьшился по

сравнению с 2001 г. на 15%.

Сравнительный анализ данных о воздействии промышленности на окружающую среду Магаданской области показывает, что в 2002 г. на долю промышленности приходится 11,521 тыс. т (31,1%) загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников и 22,0 млн. м³ загрязненных сточных вод, сбрасываемых в водные объекты (52,3%).

Наибольший вклад в загрязнение атмосферы (по объему выбросов) вносят предприятия энергетики (44,8%) и цветной металлургии (43,9%). Наибольший сброс загрязненных сточных вод - в цветной металлургии (97,1%).

Наиболее крупными источниками загрязнения окружающей среды в Магаданской области являются Магаданская ТЭЦ (г. Магадан) и Аркагалинская ГРЭС (пос. Мянунджа). Несмотря на тенденцию к некоторому уменьшению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, электроэнергетика области по этому показателю по-прежнему занимает первое место среди отраслей промышленности области.

В 2002 г. объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по отрасли составили 5,162 тыс. т (в 2001 г. - 5,626 тыс. т).

Характерными для электроэнергетики загрязняющими веществами являются диоксид серы, на долю которого приходится до 33,3% общего объема выбросов, твердые вещества (54%), оксиды азота (11,4%).

На уменьшение выбросов в атмосферу оказало влияние проведение мероприятий по повышению эффективности золоулавливающих установок, а также снижение объемов топлива.

Электроэнергетика - крупнейший потребитель воды. На долю отрасли приходится 50% общего объема свежей воды, использованной промышленностью области

Объем выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями цветной металлургии в 2002 г. составил 5,054 тыс. т (на 0,37 тыс. т меньше 2001 г.).

Основной объем выбросов вредных веществ в атмосферу приходится на оксиды азота - 34,8%; выброс твердых веществ составляет 29,3%, оксида

углерода - 24,1%, диоксида серы -7,3%.

На долю отрасли приходится 43,8% общего объема выбросов вредных веществ в атмосферу промышленности области.

По сравнению с 2001 г. произошло уменьшение объемов использованной свежей воды на 2,13 млн. м³ и сброса сточных вод в поверхностные водоемы на 24,7%.

В структуре сброса сточных вод в водные объекты преобладают загрязненные сточные воды - (99%), на нормативно очищенные сточные воды приходится 0,1%. Объем сброса загрязненных сточных вод в цветной промышленности по сравнению с 2001 г. уменьшился на 24,7%.

Таблица 2

Основные показатели, характеризующие воздействие цветной металлургии на окружающую среду

Показатель	2000 г.	2001 г.	2002 г.
Выброшено вредных веществ, всего, тыс. т	4,952	5,424	5,054
В том числе:			
твердых веществ	1,726	1,575	1,479
жидких и газообразных веществ	3,226	3,848	3,575
из них			

сернистый ангидрид	0,372	0,368	0,368
оксид углерода	1,803	1,845	1,216
оксиды азота	0,873	1,425	1,758
ЛОС	0,173	0,207	0,231
Использовано воды, всего, млн м ³	25,92	28,74	26,61
Объем оборотной и повторно-последовательно используемой воды, млн м ³	372,03	736,91	346,5
Водоотведение в поверхностные водоемы, всего, млн м ³	26,73	28,74	21,62
В том числе:			
загрязненных	5,60	28,36	21,36
нормативно чистых	20,51	0,22	0,24
нормативно очищенных	0,62	0,16	0,02

(Государственный доклад..., 2003)

На долю предприятий цветной металлургии приходится 44% выбросов вредных веществ в атмосферу и более половины выбросов оксида углерода и оксида азота промышленности соответственно.

Вклад цветной металлургии в сброс загрязненных сточных вод промышленности составляет 97%, а нормативно очищенных сточных вод - 1,1% (Государственный доклад..., 2003).

IV. Государственное регулирование охраны окружающей среды

Понятие «экологическая безопасность» определено во вступившем в действие с 10.01.02 г. ФЗ «Об охране окружающей среды». В ст. 1 указано: «экологическая безопасность - состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий».

Для обеспечения экологической безопасности Распоряжением Правительства от 31.08.02 г. № 1225 - Р была одобрена экологическая доктрина Российской Федерации.

В бюджет Магаданской области планируется заложить стоимость работ по обеспечению экологической безопасности бесхозного хвостохранилища, оставшегося от ликвидированного предприятия «Карамкенский горно-металлургический комбинат», а также работ по демеркуризации территории старых (30 - 70-х гг.) шлихо-обогачительных фабрик.

В 2002 г. Госэкослужбой проведена работа по инвентаризации мест складирования отходов. Планируется провести инвентаризацию источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Конституция Российской Федерации закрепила основные права человека, к которым относится право на благоприятную окружающую среду. В этой сфере общественных отношений базовым является Федеральный закон «Об охране

окружающей среды», вступивший в силу 10.01.02 г., он определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное развитие социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов.

Закон регулирует отношения в сфере взаимодействия общества и природы, возникающие при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду как важнейшую составляющую окружающей среды, в пределах территории Российской Федерации, а также на континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации.

Государственный контроль в сфере природопользования и охраны окружающей среды на территории Магаданской области с 01.01.01 г. осуществлял единый отдел государственного контроля. Отдел был создан на базе контрольных структур Комитета природных ресурсов МПР России по Магаданской области, Государственного комитета по охране окружающей среды Магаданской области Госкомэкологии РФ и Магаданского управления Федеральной службы лесного хозяйства.

В соответствии с концепцией государственной службы контроля в сфере природопользования и экологической безопасности, разработанной МПР России, служба государственного контроля УПР по Магаданской области обеспечивает осуществление федерального государственного контроля за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, за использованием и охраной водных объектов, за состоянием, использованием, охраной и защитой лесного фонда и воспроизводством лесов, за охраной атмосферного воздуха. Кроме этого, в пределах своей компетенции, обеспечивает контроль за охраной объектов животного мира и среды их обитания, за использованием и охраной земель, за соблюдением природоохранных требований при обращении с отходами (за исключением радиоактивных) и иных экологических требований.

Всего в Магаданской области на 01.01.03 г. учтено 3158 природопользователей и 6174 учетных единиц контроля.

В Магаданской области общая площадь земель лесного фонда по данным учета на 01.01.02 г. составляет 44705 тыс. га или 96,7% общей площади области. Землями лесного фонда управляют 10 лесхозов федерального органа управления лесным хозяйством.

В 2002 г. деятельность государственного лесного контроля была ориентирована на организацию взаимодействия с Государственной лесной службой и лесхозами УПР, правоохранительными и другими контролирующими органами.

Организация и проведение государственной экологической экспертизы осуществляется в соответствии с федеральным законом «Об экологической экспертизе», другими действующими нормативными документами федерального уровня.

За 2002 г. отделом госэкоэкспертизы рассмотрено 719 материалов. Наиболее значимых из них - 287. Это ТЭО и проекты строительства, реконструкции, консервации и ликвидации объектов хозяйственной деятельности, в том числе по крупнейшим золото-серебряным рудникам: «Дукат», «Джульетта», Лунное», «Ветренское», «Школьный», проекты горных работ, водоохранных мероприятий и рекультивации нарушенных земель при разработке многолетнемерзлых россыпных месторождений.

В области общественность слабо реагирует на экологические аспекты того или иного планируемого к строительству объекта, хотя по наиболее значимым объектам, содержащим материалы по оценке воздействия на окружающую среду, информация дается в местной прессе. Общественная экологическая экспертиза, предусмотренная законом «Об экологической экспертизе», в нашей области не проводилась ни разу. В настоящее время на рассмотрении в Магаданской Думе находится проект закона «Об общественной экологической экспертизе».

Территориальная подсистема Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в Магаданской области отсутствует. В той или иной мере в области действует ряд функциональных подсистем, включая мониторинг состояния недр, водных объектов, лесов, животного и растительного мира, порядок которых определен соответствующими Положениями.

Для обеспечения радиационной безопасности на объектах топливно-энергетического комплекса Магаданской области экологической службой Управления проведен анализ данных по крупным предприятиям и нефтебазам, занимающимся поставкой, переработкой и потреблением жидкого и твердого топлива. Выявлено, что в сертификатах и технических условиях на нефтепродукты, поступающие в сеть поставки и потребления с нефтеперерабатывающих заводов, не предусмотрен показатель «содержание радионуклидов» и других вредных веществ.

На Магаданской ТЭЦ и других теплоэнергетических предприятиях области регулярно проводятся радиологические исследования шлака и золы, используемые как строительный материал (данные Центра Государственного Санитарно-эпидемиологического надзора в Магаданской области). Было исследовано 47 проб шлака и золы; эти шлаки и золы относятся к первому классу опасности, то есть могут использоваться в строительстве без ограничений. Исследования проб угля также дали положительные результаты. Третий и четвертый класс норм радиационной безопасности в угле и продуктах его горения не выявлен.

Обследование наличия и состояния хранения в Магаданской области устаревших, выведенных из обращения на территории Российской Федерации и требующих утилизации (уничтожения) пестицидов и агрохимикатов, показало, что пестициды находятся на хранении более 10-20 лет, состояние их тары неудовлетворительное.

Проведена инвентаризация и подготовлен в первой редакции государственный реестр объектов размещения отходов по Магаданской области,

охвачены 28 наиболее крупных полигонов и хвостохранилищ размещения отходов производства и потребления. Реестр направлен в адрес МПР России.

Мониторинг источников антропогенного воздействия на водную среду осуществляется лабораторией МСИАК ФГУ МТФГИ по программе, согласованной руководителем Государственной службы контроля в сфере природопользования и экологической безопасности УПР ПО Магаданской области. На договорной основе проведены мониторинговые определения показателей загрязнения водной среды на участках деятельности крупных горнодобывающих предприятий: месторождений «Лунное», «Джульетта», «Ветренское», а также определено влияние на гидрохимическую обстановку водной среды хвостохранилища Карамкенского ГОКа. Выполнены анализы природных и сточных вод по 1127 пробам. Как показал мониторинг, для большинства рек Охотского побережья характерными загрязняющими веществами являлись медь, железо, нефтепродукты, свинец, фенолы.

Мониторинг за состоянием очистных сооружений и установок выявил, что на территории Магаданской области из 13 действующих очистных сооружений биологической очистки 4 - не обеспечивают нормативную очистку, а из 7 существующих станций механической очистки 5 - работают неудовлетворительно и одна станция физико-химической очистки работает в нормативном режиме.

С каждым годом в области сокращаются станции и посты наблюдения за состоянием окружающей среды. В настоящее время мониторинг загрязнения атмосферы проводится только в областном центре, остальные посты закрыты из-за отсутствия средств на их содержание, утрачен контроль за состоянием загрязнения морских вод.

В результате изучения и анализа нормативных актов Российской Федерации по проблемам экологии и природоохранной деятельности, прав коренных малочисленных народов Севера в части традиционного природопользования, экологического состояния районов Крайнего Севера (КС),

современных природно-климатических особенностей и ожидаемых естественных изменений природной среды, была сформулирована целевая направленность природоохранной стратегии государственной политики в северных районах. Она связана с необходимостью обеспечения устойчивого развития высокоширотной части биосферы России с целью удовлетворения потребностей общества без ущерба окружающей среде.

Важнейшими элементами ее являются:

- разработка и принятие Федерального Закона «Об экологическом залоге» - нормативного документа, предписывающего внесение залога всеми предприятиями, проектирующими и осуществляющими свою деятельность по добыче и переработке природных ресурсов в районах КС;

- создание эффективной структуры государственного управления охраной окружающей среды районов КС с учетом их экологической уязвимости, с разграничением полномочий в области государственного управления между органами федерального, регионального и местного уровней;

- организация межрегиональных национальных заказников и парков с регламентируемыми видами и формами техногенной деятельности, согласованной с государственными и местными органами власти, с общинами коренных малочисленных народов Севера, общественными природоохранными организациями;

- создание в системе Министерства природных ресурсов сети комплексного государственного мониторинга естественных и техногенных изменений природной среды районов КС и морей Северного Ледовитого и Тихого океанов, омывающих северные территории;

- заключение межрегиональных соглашений об охране окружающей среды, организация межрегиональных центров отраслевых видов мониторинга природных ресурсов: рыбных, водных, лесных и т.д.;

- создание региональных и межрегиональных Фондов поддержки предприятий малого и среднего бизнеса, промышленная деятельность которых направлена на очистку природной среды районов КС от загрязнения, на

экологически безопасные виды утилизации бытовых и промышленных отходов, на разработку способов рационального нетрадиционного природопользования, в т.ч. связанного с извлечением полезных ископаемых;

- экологизация всех видов жизнедеятельности людей, сохранение условий для естественного воспроизводства биологических ресурсов, защита животного и растительного мира ландшафтных зон Севера, поддержка ресурсосберегающих и ресурсозамещающих экологически и экономически рациональных видов хозяйственной деятельности в районах КС;

- поддержка научных разработок и образовательных программ в области экологии, охраны природной среды и рационального природопользования в районах КС;

Вне всякого сомнения, принятие федерального закона «Об основах государственной политики Российской Федерации в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях» позволит усовершенствовать существующую законодательную базу по проблемам экологии и охраны окружающей среды как в северных регионах России в целом, так и в Магаданской области, в частности; закрепить в соответствующих нормативно-правовых документах концептуальные положения, определяющие государственную экологическую и природоохранную политику в районах Крайнего Севера.

С региональными проблемами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности людей в центральных районах Магаданской области связаны завершённые исследования по теме «Изучение влияния горных работ на экологическое состояние долин малых горных рек бассейна р. Колымы».

Выявленные закономерности влияния сплошной добычи золота на геоэкологическое состояние долин малых горных рек бассейна р. Колымы позволили сформулировать критерии целесообразности полной или достаточности технической рекультивации после завершения горных работ.

Результаты полевых работ, проведенных в 2001 - 2002 гг. по грантам РАН и ДВО РАН указали на необходимость глубокого изучения процессов, происходящих в аккумулярованных хвостах золотоизвлекательных фабрик. Тенденция увеличения числа хвостохранилищ в Магаданской области видна отчетливо. Столь же отчетливо проявляется их негативная геоэкологическая роль. Практикующиеся до сих пор методы мониторинга этих гидротехнических сооружений ограничиваются наблюдениями за состоянием подземных вод в речных долинах ниже хвостохранилищ. Фактически на этих объектах, в их верхнем и нижнем бьефах происходит комплекс инженерно-геологических, геохимических, геокриологических и гидрогеологических процессов, без знания которых нельзя совершенствовать способы проектирования и сооружения хвостохранилищ, их экологически безопасной эксплуатации, утилизации или консервации их после прекращения аккумуляции хвостов. В частности впервые обращено внимание на развитие у подножий дамб хвостохранилищ такого грозного явления как суффозия (из-за больших перепадов воды в верхнем и нижнем бьефе). За счет этого явления не только увеличивается возможность загрязнения природных вод ниже дамбы, но и возрастает опасность ее разрушения.

В этих условиях необходимы финансирование исследований геоэкологической направленности во всех долинах, нарушенных в ходе горных работ; при этом необходимо обратить особое внимание на изучение комплекса процессов самовосстановления природных ресурсов, прежде всего россыпного золота; предупреждение загрязнения природных вод цианидами, роданидами, токсико-фильными металлами, на выработку способов прогноза состояния хвостохранилищ ЗИФ и обоснование методов их утилизации или консервации.

Экологическое образование школьников строится в рамках Законов РФ «Образование», «Об охране окружающей среды», Федеральной целевой программы «Экологическое образование населения». Управление образования администрации области разработало план мероприятий развития экологического

воспитания и образования на 2002 г., который был реализован совместно с муниципальными органами управления образования.

Система экологического образования детей получила дальнейшее развитие, она охватывает весь процесс дошкольного, школьного и дополнительного образования детей, систему повышения квалификации педагогов.

На всех ступенях обучения используются типовые, парциальные и авторские программы экологической направленности. В 2002 г. дошкольное образовательное учреждение «Центр развития ребенка - детский сад № 57» г. Магадана закончило создание интегрированной программы с экологическими приоритетами. В гимназии № 24 г. Магадана работает клуб экологов «Лань», в гимназии № 13 г. Магадана работает экологический клуб «Экос».

Большую работу по экологическому образованию проводит Детский экологический центр г. Магадана. Он представляет детям широкий спектр образовательных услуг, его деятельность разделена по возрастным группам:

Уровень для начинающих - создана школа раннего развития «Солнышко», где реализуются программы «Экологическая азбука», «Живая природа», «Неболейка», «Игровая и цветовая экология»;

Уровень для младшего и среднего школьного возраста - «Человек увлеченный». Здесь дети осваивают программы «Юный зоолог», «Юный ботаник», «Эколог», учатся видеть единую картину мира, осознавать неразрывность связей человека с природой;

Уровень для старшего школьного возраста - «Человек исследующий». Упор делается на вовлечение детей в опытническую, исследовательскую и экспериментальную деятельность.

Здесь же работает объединение для старшеклассников «Экология человека», главной задачей которого является формирование положительной установки внутри личностного и межличностного взаимодействия.

В ноябре 2002 г. экологический центр г. Магадана принял участие во всероссийском конкурсе учреждений дополнительного образования «Роль детского экологического центра в экологическом образовании детей».

В Ягоднинском районе в Центре дополнительного образования детей в студии «Ступени» познают азы экологии 105 дошкольников и школьников. Дети посещают живой уголок и с увлечением работают на «мини» зооферме.

В Центре дополнительного образования пос. Сеймчан теоретические знания используются в практической деятельности при сборе лечебных трав экологическими отрядами, в археологической экспедиции.

Впервые Управление образования, на базе Центра оздоровления и реабилитации «Зеленый остров», проводило экологическую олимпиаду для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

Ежегодно проводимые областные экологические олимпиады позволяют выявить способных детей, которые успешно обучаются в летней школе «Одаренные дети».

Для пропаганды экологического воспитания организуются выставки, распространяются листовки среди населения. При этом используются различные формы работы: передвижные выставки «Проблемы экологии» (Тенькинский район), «Полна загадок чудесница природа» (Ольский район).

Значительный вклад в эколого-просветительскую деятельность внес государственный природный заповедник «Магаданский»:

- в школах проведены уроки и конкурсы «Природа Севера», «Заповедник Магаданский», «Животные Севера», «Морские животные», разработана региональная программа «Учимся любить природу»;

- осуществляется сотрудничество с Детским экологическим центром, выполнены

 - мероприятия, входящие в круглогодичный смотр - конкурс «Живи, Земля!»;

- проводится работа с педагогическими коллективами - участие в научно-практической конференции института усовершенствования учителей;

- проведение акций «Марш парков-2002», «Белоплечий орлан - символ заповедника»,

 - конкурсы детских рисунков, поделок и плакатов «Сохраним Земли очарование».

Управлением образования администрации области привлекались экологические отряды, воспитанники детских домов и школ-интернатов к проведению мероприятий, направленных на улучшение экологического и санитарного состояния пригородной зоны областного центра. Пионерская организация провела экспедиции в Ольском районе по уборке мусора и наведению порядка в районе первой Колымской экспедиции пос. Ньюкля. На побережье Охотского моря был вывезен мусор на специализированные свалки.

Лагерь труда и отдыха «Чайка» на базе Детского экологического центра города Магадана в соответствии с программой «Лето-2002» проделал большую работу по уборке памятников природы: руч. Прохладный, р. Дукча, бухты Гертнера и Нагаево, Узла Памяти, сквера Болдырева. Кроме трудовой деятельности, участники программы осуществляли экологический мониторинг Охотского побережья.

Были проведены городские туристические соревнования для экологических отрядов, в которых приняло участие более 300 школьников.

На базе Центра оздоровления и реабилитации для сирот в пос. Хасын проведены следующие мероприятия: фестиваль «Защитим природу» и малая областная олимпиада по экологии. В этих мероприятиях приняло участие 340 воспитанников детских домов и школ-интернатов. На олимпиаде воспитанники проявили свои знания на практике.

На развитие экологического образования и воспитания Управлением природных ресурсов и охраны окружающей среды по Магаданской области выделено 94,4 тыс. руб.

Вопросы экологического содержания входят в учебную программу Магаданского областного института повышения квалификации педагогических кадров (Государственный доклад..., 2003).

Заключение

Современный тип эколого-экономического развития Магаданской области можно определить как техногенный. Это природоемкий тип развития, базирующийся на средствах производства, созданных без учета экологических ограничений. Его характерная черта - быстрое и истощительное использование не возобновляемых природных ресурсов и сверхэксплуатация возобновляемых ресурсов со скоростью, превышающей возможности их воспроизводства.

Экологические требования к природопользователям в регионе очень мягкие. Удельный вес платежей за загрязнение окружающей среды в себестоимости продукции практически не достигает одного процента, а существующая (не дифференцированная) система ресурсных платежей не стимулирует рациональное природопользование.

Внедрение экологических инструментов в управление экономикой - дело новое как для России, так и для Магаданской области. Экологическое оздоровление территории, в значительной степени, должно обосновываться экономическим контекстом.

Рост экономики, хоть и представляет потенциальную угрозу окружающей среде, дает средства для финансирования ресурсосберегающих и природоохранных мероприятий. Более того, необходимые изменения в стереотипах производства и потребления могут произойти только в условиях динамически развивающейся экономики. Экономический механизм рационального природопользования призван материально стимулировать природопользователей, сделать охрану природы и ресурсосбережение неотъемлемой частью своей хозяйственной деятельности.

Российские законы формально никому не позволяют безнаказанно губить флору с фауной и портить ландшафт. Однако, в действующем законодательстве немало лазеек и дыр, позволяющих обойти даже самые строгие запреты.

Например, практически полностью ликвидирована система платежей за загрязнение окружающей среды, не приняты законы об экологическом аудите и экологическом страховании.

В 2002 г. плата за загрязнение окружающей среды составила по России 9 млрд. руб., а по Магаданской области 4,85 млн. руб. Но теперь этой системы платежей нет.

В области охраны окружающей среды есть множество нерешенных вопросов, вызывающих беспокойство экологической общественности, природопользователей, представителей всех уровней и ветвей государственной власти и местного самоуправления. Среди них - регулирование правовых отношений, сертификация, ставки платежей, состояние экологической экспертизы и ее влияние на хозяйственную деятельность.

В ходе работы нами было выявлено неудовлетворительное состояние экосистем Магаданской области. Из-за несанкционированной рубки леса в черте города Магадана были утеряны многие породы деревьев, лесной покров не восстановился до сих пор. Биологические ресурсы области страдают от случаев браконьерства на виды, занесённые в красную книгу. Водные объекты области страдают от загрязнения отходами производства промышленных предприятий. Всё это говорит о недостаточном контроле со стороны государства над состоянием экосистем Магаданской области. Необходимо создание конкретной программы контроля состояния экосистем Магаданской области в целях предотвращения дальнейшего ухудшения экологической обстановки в регионе.

Литература и источники

1. Биологические проблемы Севера. – Магадан: Магаданское книжное издательство, 1971 – 238 с.
2. География Магаданской области. – Магадан: Магаданское книжное издательство, 1964 – 64 с.
3. Головин О.С. Природа Магаданской области – Магадан: Северный Международный университет, 2000 – 190 с.
4. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Магаданской области. – Магадан: МПР РФ по Магаданской области, 2003.– 64 с.
5. Кищинский А.А. Птицы Колымского края. – М.: Наука, 1968 – 188 с.
6. Охрана природы на Дальнем востоке. Выпуск 1. – Владивосток: Изд-во ДВО РАН, 1963 – 163 с.
7. Охрана природы на Дальнем Востоке. Выпуск 2. – Владивосток: Изд-во ДВО РАН, 1963 – С. 73-123
8. Суслов С.П. Физическая география СССР. – М.: Учпедгиз, 1947 – С. 346-354
9. Экосистемы восточных пограничных течений и центральных районов Тихого океана. – Владивосток: Изд-во ДВО РАН, 1990 – 170 с.
10. <http://www.otryd21.narod.ru>
11. <http://www.zoeco.com>
12. [http:// www.ecoportal.ru](http://www.ecoportal.ru)
13. [http:// www.sbchf.narod.ru](http://www.sbchf.narod.ru)

