Содержание

Введение

1. Загрязнение атмосферного воздуха

2. Состояние поверхностных и подземных вод

3. Влияние хоз. деятельности на геологическую среду

4. Состояние и охрана земель

5. Восстановление и охрана леса

6. Охрана животных

Заключение

Список литературы

Приложение

Введение

Несмотря на спад производства и осуществление ряда мер как на федеральном, так и на региональном уровнях, экологическая обстановка в наиболее населенных и промышленно-развитых районах страны остается неблагоприятной, а загрязнение природной среды - высоким. Накопившиеся за десятилетия экологические проблемы усугубляются проблемами, возникшими в результате ослабления государственного управления, хронического реформирования природоохранных органов и сокращения их штатов.

Среднегодовые уровни загрязнения атмосферного воздуха во многих городах и поселках превышают санитарные нормы. Не отвечает нормативным требованиям качество воды в большинстве водных объектов, усиливаются мае штабы эрозии и утраты плодородия почв, деградации ландшафтов, сокращения численности популяций редких видов. Значительная часть территории России загрязнена в результате Чернобыльской катастрофы, других радиационных и техногенных аварий. Растет или остается на неприемлемо высоком уровне заболеваемость, смертность населения, уменьшается продолжительность жизни, растет число детей с врожденными дефектами.

Нерешенной и чрезвычайно острой остается проблема переработки бытовых и промышленных отходов. Предпринимаются попытки ввоза в Россию опасных отходов, низкокачественных и непригодных к употреблению продуктов питания и товаров, переноса на территорию России экологически "грязных" и опасных технологий из других стран.

Из-за неразумного хозяйствования, расточительного использования природных ресурсов, неконтролируемого применения агрохимикатов, бурного развития индустрии городов и транспорта происходит истощение и разрушение природной среды. Это изменение климата на основе "парникового" эффекта, загрязнение атмосферы и Мирового океана, истощение и загрязнение поверхностных и подземных вод. Скромный ущерб и немыслимые страдания приносят наводнения, при которых ежегодно затапливаются территории общей площадью около 50 тыс. м2. В результате несвоевременно принимаемых противопожарных мер, лесные пожары остаются основным фактором, снижающим эколого-ресурсный потенциал лесов России и ухудшающим санитарные условия жизни населения в городах и поселках.

Доля экологически несовершенных технологий в промышленности, сельском хозяйстве, энергетике и на транспорте превышает 90%. Ситуация усугубляется недостаточным финансированием уже принятых федеральных и региональных не левых экологически ориентированных программ: снижением роли санитарно-эпидемиологического контроля и мониторинга, неоправданно затянувшиеся во времени принятием государственной стратегии устойчивою развития. Органы местного самоуправления практически не занимаются решением экологических проблем территорий.

Все перечисленное относится и к Смоленской области. На состояние природной среды нашего региона основное антропогенное воздействие оказывают города - промышленные центры: Смоленск. Рославль, Десногорск, Дорогобуж, Ярцево, Сафоново, Вязьма, Гагарин. Ежегодный суммарный выброс приоритетных загрязнителей в атмосферу от стационарных источников достигает 50 тыс. т, от передвижных около 130 тыс. т. В водные объекты сбрасывается 110,86 млн.м3 загрязненных сточных вод. В области ежегодно образуется около 1 млн. т отходов, в том числе 230 тыс. т отходов 1 - 4 классов опасности. Чрезвычайную опасность представляют накопившиеся остатки пестицидов, применявшихся в сельском хозяйстве.

Из-за нестабильной работы большинства промышленных и сельскохозяйственных предприятий, их тяжелого финансового положения, природоохранные мероприятия выполняются в недостаточных объемах. Многие природоохранные объекты оказались бесхозными, приходят в жалкое состояние.

Для снижения антропогенного воздействия, обеспечения охраны окружающей среды и сохранения здоровья населения необходимо:

- поддержание здоровья среды, как условия обеспечения здоровья, настоящего и будущего поколений россиян;

- развитие и совершенствование систем государственного мониторинга, состояния окружающей природной среды и ее компонентов;

- развитие и совершенствование системы государственного экологического контроля, укрепление законности и правопорядка в этой области, лицензирование всех экологически опасных видов деятельности;

- реабилитация территорий с огромным изменением качества окружающей среды, возмещение ущерба здоровью и имуществу граждан, причиненного экологическими правонарушениями;

- учет состояния здоровья населения в качестве определяющего критерия для оценки экологического благополучия территорий.

Для решения этих задач необходимо объединить усилия специалистов - экологов, гигиенистов, педагогов, органов местного самоуправления и правоохранительных органов, а также общественности. Экологические проблемы затрагивают интересы любых территориальных, социальных и профессиональных групп населения. Они не будут эффективно реализованы без внедрения в сознание общества принципов защиты и сохранения среды обитания путем массового экологического воспитания и образования. Организация системы экологического воспитания и образования может быть осуществлена путем интегрирования усилий учебных заведений, многочисленных экологических организаций, средств массовой информации.

Таким образом, сегодня мы уже не можем закрывать глаза на экологические проблемы, они все ощутимее заявляют о себе в нашей повседневной жизни.

Я использовал исследовательские работы из книги В. Я. Легчаева “Сохраним землю для себя и потомков”, из книги Т.А. Логунова “В лесах Смоленщины” был взят материал по состоянию леса Смоленщины, а из учебника “География Смоленской области” был взят материал о загрязнении природной среды.

1. Загрязнение атмосферного воздуха

Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от промышленных объектов и автотранспорта за 2008 г. составили 129,009 тыс. г. Основная масса выбросов приходится на автотранспорт и теплоэнергетику, химическую и нефтехимическую промышленности. Остальные выбросы дают предприятия цветной металлургии, машиностроительной, металлообрабатывающей, пищевой промышленности и промышленности строительных материалов. Данные по выбросам за 2008 представлены в таблице.

|  |
| --- |
| 2008 г. |
| Суммарный выброс по области, тыс. т. | 129,009 тыс. г |
| Стационарные источники, тыс. т. | 29,672 тыс. г |
| Передвижные источники, тыс. т. | 99,337 тыс. г |

По сравнению с 2007 г. валовый выброс загрязняющих веществ уменьшился на 10,1 %. Снижение валового выброса в 2008 г. произошло за счет уменьшения выработки электроэнергии, спада производства и использования большего количества дизтоплива для заправки автотранспорта. В то же время, количество установок очистки газа по области продолжает снижаться.

На долю промышленности приходится около 90% общего объема выбросов от стационарных источников. Среди отраслей промышленности основной вклад в загрязнение атмосферы вносят предприятия теплоэнергетики: Дорогобужская ТЭЦ, Смоленская ГРЭС, ТЭЦ-2 и ТЭЦ-1 г. Смоленска, а также предприятие химической промышленности АООТ "Дорогобуж".

Вклад отдельных соединений в загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников в тыс. т

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ед. измерения | СО | SО2 | NO2 | Твердые | Углеводороды, | Прочие | ЛОС |
| тыс. т | 5,785 | 12,608 | 5,451 | 6,557 | 0,325 | 0,651 | 0,295 |
| % | 19,5 | 42,7 | 11.6 | 22,1 | 1,1 | 2,2 | 1,0 |

Как показывают проведенные исследования, приоритетными загрязнителями атмосферного воздуха в области являются: пыль, окислы азота, окись углерода, сернистый газ, которые обнаруживаются в атмосфере из года в год.

В 2008 г. проводились исследования атмосферного воздуха в зонах влияния крупных промышленных предприятий области:

в г. Смоленске выполнено 16 исследований атмосферного воздуха на содержание ртути в жилой зоне, прилегающей к ОАО "Свет". Превышения ПДК не выявлено;

в г. Сафонове проводились исследования атмосферного воздуха в зоне влияния завода пластмассовых изделий ОАО "Авангард" на содержание взвешенных веществ, диоксида азота, фенола, формальдегида, ацетона, этилового спирта и толуола. Превышения ПДК не выявлено;

проведены исследования атмосферного воздуха в районе размещения ОАО "Дорого-буж" в Дорогобужском районе. Выявлено превышение ПДК на расстоянии 700-800 м от завода по оксиду углерода в 1,2 раза и на уровне ПДК содержание взвешенных веществ. На расстоянии 800-900м на уровне ПДК содержание взвешенных веществ. На расстоянии 1,2 - 1,3 км по развернутому факелу выявлено превышение ПДК аммиака в 1,5 раза;

в Вяземском районе проводились исследования по факелу от "Юкар - Графит". Превышения ПДК не выявлено.

Для изучения влияния выбросов автотранспорта на окружающую среду в течение года проводились исследования атмосферного воздуха на основных автомагистралях на территориях Рославльского, Сафоновского, Ярцевского районов и г. Смоленска.

В Сафоновском районе выявлено превышение ПДК по ацетону в 1,5 раза, по диоксиду азота - в 1.2 раза в районе городского автовокзала, па основных автомагистралях города содержание диоксида азота превысило ПДК в 4-х точках в 1,2 раза, в 5 точках превышение но ацетону - в 1,5 раза, всего исследовано 252 пробы. В районах автомагистралей с превышением ПДК атмосферного воздуха проживает около 7000 человек.

В г. Рославле на основных автомагистралях выявлено превышение ПДК взвешенных веществ в 6 точках от 1,5 до 2,8 раза, в 5 точках - на уровне ПДК: содержание двуокиси азота в 4 точках на уровне ПДК; в 2-х точках на уровне ПДК обнаружен свинец.

В г. Ярцево превышений ПДК атмосферного воздуха на основных автомагистралях не выявлено.

Контроль за соблюдением Закона РФ "Об охране атмосферного воздуха" (ст.17) при эксплуатации автотранспорта осуществляется на 30 транспортных предприятиях. Общее количество проверенных автомобилей в среднем 947 единиц, из них 29,3% не соответствовало требованиям ГОСТов.

Вклад отдельных соединений в загрязнение атмосферного воздуха от передвижных источников:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ед. измерения | СО | SO | NО2 | Твердые | Углеводороды |
| тыс. т | 72,6 | 2,58 | 8,6 |  1.78 | 13,9 |
| % | 73,10% | 2,60% | 8,7% |  1,80% | 14% |

Основной вклад в загрязнение атмосферы в данном районе вносит автотранспорт –60% от валового выброса.

Центрами Госсанэпиднадзора области в 2008 г. выполнено 2442 исследования атмосферного воздуха, из них 8% превысили ПДК, в т.ч. в жилых зонах 374 исследования, превышение в 9,9% проб, из них по веществам: пыль - 32,9%, сернистый газ - 8%, окись углерода - 8,6%, окислы азота - 18,5%. Проб с превышением ПДК в 5 и более раз нет.

2. Состояние поверхностных и подземных вод

Водные ресурсы области (в средний по водности год) составляют более 14 км3, из них поверхностные - 13,9 км3. На территории области протекает 1149 больших, средних и малых рек, общей протяженностью 16.7 тыс. км, из них 2 крупных и 4 средних реки: Днепр, Западная Двина, Остер, Сож, Межа, Угра длиной более 500 и 200 км и 448 малых - протяженностью более 10км. Из общего числа рек 68 являются пограничными и трансграничными.

На водотоках построено 586 водохранилищ и прудов, из них: емкостью свыше 1 млн. м3 -16 шт., емкостью от 500 тыс. м3 до 1 млн. м3 - 20 шт., емкостью от 100 до 500 тыс. м3 - 171 шт., емкостью менее 100 тыс. м3 - 379 шт. Общая площадь зеркала воды искусственных водоемов составляет 26,2 тыс. га, аккумулируемый объем воды в них-1313.31 млн. м3.

В области сохранилось 125 озер ледникового происхождения с общей площадью 4,5 тыс. га и объемом воды в них 197,56 млн. м3.

По данным учета использования вод но форме 2-тп (водхоз) в 2008 году забор воды из водных объектов для использования в области составил 257,32 млн.м3 (на 8,31 млн.м3 меньше, чем 2007 года), в том числе:

- подземных вод - 120,23 млн. м3,

- поверхностных – 137,09 млн. м3,

из них из водохранилищ Вазузской ГТС для водоснабжения г. Москвы - 26,23 млн. м3

Промышленными предприятиями забрано 53,2% (2000 г. - 58,3%) объема воды, сельским хозяйством - 8,8% (2000 г. - 10,3%),жилищно-коммунальным-26,3% (2007 г. – 28,9).

Уменьшили забор воды по сравнению с 2007 годом предприятия Смолэнерго в связи с уменьшением выработки электроэнергии и отпуска тепла Дорогобужской ТЭЦ.

На хозяйственно-питьевые нужды населения области и промышленных предприятий использовано 81,36 млн. м3 (на 5,6% меньше 2007 года), на производственные цели 120,3 млн. м3 (на 6,8% меньше 2007 года), на сельскохозяйственное водоснабжение - 10,95 млн. м3 (12,8% меньше, чем в 2007 году).

Использование воды питьевого качества на производственные нужды увеличилось по сравнению с 2007 годом на 3,5% и составило 17,92 млн. м3.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты уменьшился по сравнению с 2007 годом на 14,5 млн. м3 и составил 126,23 млн. м3.

Загрязненные стоки в общем объеме сброшенных вод составили 99,35 млн. м3 (2007 год - 108,9 млн. м3). Объем нормативно-чистых (без очистки) сточных вод по сравнению с 2007 годом уменьшился на 4,82 млн. м3 (15,2%) за счет предприятий электроэнергетики и составил 26,88 млн. м3. Сброс недостаточно - очищенных сточных вод уменьшился по сравнению с 2007 годом на 8,78 млн. м3 (8,6%) и составил 93,42 млн. м3.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты составил 126,3 млн. м3.

В области зарегистрировано 327 водопользователей поверхностных водных объектов. Лицензии на право пользования поверхностными водными объектами получили 139 водопользователей. Забор воды водопользователями, не имеющими лицензии, составляет менее 1%, сброс - 7%.

Разработана программа наблюдений, которой предусматривается оценка качества вод в 70 створах.

В 2008 году государственный мониторинг на территориальном уровне проводился в КПР в 11 створах на 9 водотоках области. Кроме того, использованы материалы мониторинга на федеральном уровне, проводимого областным центром по метеорологии и мониторингу окружающей среды в 7 створах и материалы локального уровня водопользователей в 27 створах.

По данным материалов гидрохимических наблюдений в 2008 году, самыми загрязненными реками являются:

- р. Улица - превышение ПДК по 13 ингредиентам, но по сравнению с прошлыми годами качество вод несколько улучшилось;

- р. Вязьма - превышение ПДК по 14 ингредиентам;

- р. Вопец - превышение ПДК по 13 ингредиентам;

- р. Гжать - превышение ПДК по 9 ингредиентам.

Загрязнение рек Улица, Вязьма, Вопец и других притоков негативно сказывается на гидрохимическом режиме р. Днепр. В целом уровень загрязнения р. Днепр не снизился, но река не потеряла самоочищающей способности. В то же время отмечаются значительные локальные загрязнения в районе санатория "Борок" - превышение ПДК по ХПК в 1,9 раза, БПК-5 - в 3,5 раза, нефтепродуктам - в 1,1 раза; п. Катынь - ХПК в 1,2 раза, БПК-5 – 1,8 раза, азот аммония - в 1,4 раза, азот нитритов - в 2, фосфора - в 1,2 раза; мебельная фабрика в г. Смоленске - ХПК в 2,З раза, БПК-5 - в 10 раз, азот аммония - в 1,3 раза, азот нитритов - в 1,7 раза, нефтепродукты - в 1,6 раза, п. Гусино.

В 2008 году воды реки Западная Двина характеризуются как умеренно загрязненные. Они в значительной степени загрязнены железом общим, СПАВ, а также различными органическими веществами, о чем свидетельствует превышение норм ПДК среднегодовых значений БПК-5 и бихроматной окисляемости (ХПК). В створе, расположенном ниже города Велиж, среднегодовая концентрация железа общего превысила ПДК в 3,8 раза, ХПК - в 1,9 раза, ВПК-5 - в 1,1 раза.

Ухудшился качественный состав воды р. Угра - превышение ПДК по ХПК в 1,3 раза, БПК-5 - в 2,7 раза, железу - в 3,1 раза, меди - в 29,6 раза, цинку - в 21,4 раза, никелю - в 2,7 раза, марганцу - в 6,1 раза, что значительно хуже показателей прошлых лет.

Данные химанализов свидетельствуют о том, что загрязнение вод солями железа, марганца, меди в значительной степени носит природный характер по всем исследуемым водотокам.

Загрязнение другими компонентами наблюдается, в основном, в местах сосредоточения промышленности и населения. В этих местах воды загрязнены, но затем основные реки, за исключением pp. Улица, Вопец. восстанавливают самоочищающую способность на значительной протяженности.

Аналитический контроль за состоянием водных объектов наряду с ведомственными лабораториями в 2008 году осуществляли аккредитованные лаборатории Смоленского филиала ФГУ "Специализированная инспекция аналитического контроля по ЦР" и Государственного унитарного предприятия Смоленской области "Инженерно-технический центр "Экология".

В целом, значительного улучшения качественного состава обследуемых рек в 2008 году не произошло.

Более того, в связи с ветшанием и выходом из строя очистных сооружений усиливается загрязнение малых рек, в которые осуществляется сброс неочищенных сточных вод.

На территории Смоленской области пресные подземные воды используются для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения и на производственно-технические нужды.

Общие прогнозные эксплуатационные ресурсы пресных подземных вод, пригодных для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в пределах области оценены в количестве 7.7 млн.м3/ сутки, из них 6.9 млн.м3/сутки (90.8%) приходится на водоносные горизонты каменноугольных и верхнедевонских отложений, 0.8 млн.м3/сутки - на грунтовые воды.

Модуль прогнозных ресурсов составляет 155,5 м3/сутки\* км2 (1,8 л/с\* км2).

При численности населения области 1113.7 тыс. жителей обеспеченность ресурсами подземных вод питьевого качества составляет 6.91 м3/сутки на 1 человека.

Емкостные запасы подземных вод за 2008 год уменьшились на 2.28 км3 по отношению к 2007 году и составили 137.2 км3/год (375.9 млн.м3/сутки).

Эксплуатационные запасы пресных подземных вод по состоянию на 01.01.2009 разведаны на 44-х месторождениях (участках) для хозяйственно-питьевого и производственно - технического водоснабжения городов и поселков области. Запасы утверждены в количестве 745.90 тыс.м3/сутки, из них 655.15 тыс.м3/сутки (87.8%) подготовлены для промышленного освоения.

Степень разведанности прогнозных ресурсов составляет 9.7%, модуль эксплуатационных запасов - 13.9 м3/сутки\* км2 (0.16 л/с\*км2).

В отчетном году прироста запасов подземных вод не было.

Суммарный отбор пресных подземных вод в 2001 году по учтенным данным составил 344.74 тыс.м3/сутки, что незначительно ниже предыдущего периода.

Всего в пределах области использовано 324.45 тыс.м3/сутки подземных вод, из них на цели хозяйственно-питьевого водоснабжения - 270.59 тыс.м3/сутки (78.5% общего водоотбора) и на производственные нужды - 21.73 тыc.м3/сутки (6.3%).

Потери при добыче и транспортировке подземных вод составили 20.29 тыс.м3/ сутки (5.9%).

Модуль отбора подземных вод составляет 6.9 м3/сутки км2 (0.08 л/с\*км2).

В постоянной эксплуатации находится 33 разведанных месторождения (участка), здесь в текущем году отобрано 159.11 тыс.м3/сутки.

В целом, в балансе отбора пресных подземных вод для целей водоснабжения на эксплуатационные запасы приходится 46.2%, степень освоения запасов - 21.3%.

Хозяйственно-питьевые потребности области полностью обеспечены подземными водами. На хозяйственно-питьевые цели в 2008 году в городах и поселках использовано 203.1 тыс.м3/сутки пресных подземных вод, в сельских населенных пунктах - 67.49 тыс.м3/сутки.

По состоянию на 01.01.2009 в Смоленской области зарегистрировано 1194 недропользователя, которые эксплуатируют пресные подземные воды посредством 3865 водозаборных скважин.

На территории области 11 месторождений (участков) не эксплуатируются, на 30 месторождений выдана 31 лицензия, 3 месторождения (участка) эксплуатируются без лицензий. Суммарный отбор по месторождениям в 2008 году составил 159.11 тыс.м3/ сутки. Плановая добыча подземных вод по лицензиям составила 429.1 тыс.м3/сутки, фактический водоотбор по лицензиям - 303.03 тыс.м3/сутки или 87.9 % общего объема добытых вод.

3. Влияние хозяйственной деятельности на геологическую среду

Техногенное воздействие на геологическую среду определяется структурой и характером хозяйственной деятельности.

В пределах Смоленской области расположено более 250 промышленных предприятий, основная доля которых в процессе производства негативно влияет на природную, в том числе на геологическую среду. Наиболее высокая концентрация промышленного производства характерна для Смоленского (30 объектов-загрязнителей), Сафоновского (16), Вяземского (15), Рославльского(14), Гагаринского (13), Ярцевского (12) районов.

Мощными загрязнителями геологической среды на территории области являются объекты теплоэнергетики (Смоленская АЭС, ГРЭС, ТЭЦ), расположенные в Рославльском, Духовщинском, Дорогобужском и Смоленском районах.

Существенное нарушение геологической среды связано с горнопромышленным производством, главным образом с добычей строительных материалов, разработкой торфов.

Значительные изменения ландшафтов наблюдаются в районах размещения Вазузской гидротехнической системы, особенно на территории побережья водохранилищ.

Многочисленными неконтролируемыми источниками загрязнения являются городские свалки (более 50) и полигоны твердых бытовых отходов (4).

Загрязнение почв, поверхностных и подземных вод наблюдается в районах размещения предприятий промышленного комплекса.

Наиболее высокое техногенное воздействие на геологическую среду испытывают территории городской застройки, где относительно на небольших площадях сосредоточены предприятия энергетической, химической, машиностроительной отраслей и легкой промышленности. Интенсивное загрязнение геологической среды здесь происходит за счет выбросов производства в атмосферу и поверхностные воды, а также посредством инфильтрации промстоков из многочисленных накопителей в зону аэрации и грунтовые воды. Значительное загрязнение почвенного слоя происходит в результате высокой транспортной нагрузки на городские магистрали. В составе загрязняющих веществ центральной части города Смоленска выявлены медь, марганец, никель, кадмий, кобальт, цинк.

Длительная и мощная эксплуатация подземных вод групповыми водозаборами (ежегодно в оборот вовлекается более 100 млн.м3) вызвала нарушение природного гидродинамического и гидрохимического равновесия на территории городов Смоленск, Сафонове, Ярцево, Вязьма, Гагарин. Практически на всех водозаборах обозначилась тенденция снижения качества подземных вод. Увеличение минерализации, общей жесткости, содержания железа и марганца характерно для подземных вод всех целевых горизонтов в пределах крупных промышленных центров с большим водоотбором.

Неудовлетворительная работа сооружений по очистке сточных вод, сбрасываемых в гидросеть, в значительной степени влияет на состояние водных объектов в пределах городской застройки. По данным Комитета природных ресурсов по Смоленской области только 40% действующих на территории области очистных сооружений выходят на проектные нормативы очистки, остальные выполняют свои функции в недостаточных объемах.

В горнопромышленном комплексе приоритет остается за добычей строительных материалов (песчано-гравийные смеси, строительные пески, глины для производства кирпича и керамзита).

В области насчитывается около 280 карьеров, занимаемая ими площадь составляет более 2 тыс. га. Рекультивация земель в большинстве случаев не проводится. Отработанные карьеры являются объектами возможного загрязнения подземных вод, в т.ч. и целевых горизонтов. Площади под отвалами надолго стали непригодными для хозяйственного использования, что характерно для Вяземского, Гагаринского, Починковского, Сафоновского и Смоленского районов.

Наиболее распространенным полезным ископаемым на территории области является торф. Осушение торфяных болот для разработки привело к резкому негативному изменению естественного природного комплекса.

Разработка Сафоновского буроугольного месторождения обусловила значительные по площади проседания поверхности земли, образование заболоченных участков и небольших озер.

Для территорий, примыкающих к водохранилищам Вазузской гидротехнической системы, Смоленской АЭС и ГРЭС, характерно нарушение естественного гидродинамического режима подземных вод. Высокое стояние уровня грунтовых вод привело к значительному переувлажнению почв и их заболачиванию. Развитие и активизация эрозионно-оползневых процессов, в прибрежной зоне в значительной степени провоцируется процессом переработки берегов. Данные объекты требуют специального инженерно-геологического обследования и организации наблюдательной сети за ЭГП.

Реальными источниками загрязнения геологической среды являются свалки и полигоны ТБО, в большинстве случаев не имеющие наблюдательной сети за качественным составом подземных вод. В лучшем случае здесь проводится эпизодический контроль качества грунтовых вод.

В районах размещения животноводческих комплексов и птицефабрик прослеживается локальное нитратное загрязнение почвенного слоя, четвертичных отложений, поверхностных и грунтовых вод. Основной причиной загрязнения является неправильное хранение и утилизация отходов производства.

В настоящее время, в связи со значительным падением сельскохозяйственного производства, часть источников загрязнения прекратила существование или локализована.

В процессе проведения сельскохозяйственных работ происходит нарушение почвенно-растительного покрова, что при несоблюдении технологии вспашки приводит к развитию водно-эрозионных процессов, особенно на склонах крутизной более 10°.

В целом на территории Смоленской области насчитывается более 1 тысячи объектов оказывающих негативное техногенное влияние на геологическую среду.

4. Состояние и охрана земель

Почвенный покров Смоленской области на 85% состоит из различных подтипов и видов дерново-подзолистых почв. Для них характерны повышенная кислотность, низкое содержание гумуса, малая мощность гумусового горизонта, бедность обменным кальцием, слабая оструктуренность, склонность к заплыванию и образованию корки.

Значительно лучше по свойствам и уровню плодородия дерновые и пойменные почвы. Однако площади их невелики, дерновые почвы составляют всего 0,6%, пойменные - 0,2%.

Характерной особенностью сельскохозяйственных угодий области является их культуртехническая неустроенность. Из 1850 тыс. га сельскохозяйственных угодий предприятий, организаций и граждан, занимающихся сельскохозяйственным производством, свыше 120 тыс. га подвержены водной эрозии, более 1 млн. га являются кислыми, около 850 тыс. га переувлажнены и заболочены, 102 тыс. га засорены камнями.

На территории области повсеместно отмечается снижение естественного плодородия и деградация земель из-за усиления многих негативных процессов. Наиболее широко распространенными из них являются переувлажнение и заболачивание угодий, зарастание их кустарником и мелколесьем, развитие водной эрозии, снижение содержания гумуса и основных элементов минерального питания растений, повышение кислотности почвы и др.

Переувлажнение и заболачивание угодий. Значительное количество сельскохозяйственных угодий области (около 850 тыс. га) находятся в условиях избыточного увлажнения. Из них свыше 470 тыс. га - переувлажненные и около 370 тыс. га - заболоченные.

В отчетном году площади заболоченных сенокосов и пастбищ составляли более 200 тыс. га пашни - около 170 тыс. га. Наиболее сильно проявляется заболачивание на пашне в Сычевском, Гагаринском, Вяземском районах. Заболачивание природных кормовых угодий наиболее выражено в Гагаринском, Монастырщинском, Починковском, Духовщинском районах.

Доля переувлажненных и заболоченных сельхозугодий постоянно растет, при этом увеличение идет и за счет пашни. Причинами роста переувлажненных и заболоченных земель в области является создание водохранилищ (Вазузское, Яузское, Десногорское и др.), а также резкое снижение объемов работ по осушению земель, реконструкции и восстановлению осушительных систем.

В области более 120 тыс. га сельскохозяйственных угодий, в том числе около 100 тыс. га пашни, подвержены водной эрозии. Кроме того, свыше 400 тыс. га пахотных угодий расположены на склонах выше 1 градуса и являются эрозионноопасными. Наиболее широко процессы водной эрозии распространены на территориях Вяземского, Духовщинского, Кардымовского, Монастырщинского, Сафоновского, Смоленского, Ельнинского, Починковского, Рославльского, Ярцевского районов.

Проявление эрозионных процессов и их негативные последствия в значительной мере зависят от степени и характера освоения и использования земель. При сельскохозяйственном использовании земель наибольший ущерб приносит распашка с нарушением агротехнических противоэрозионных мероприятий, особенно на склонах. Поверхностный сток формируется на склонах в результате таяния снега и ливневых дождей. Интенсивность эрозии в значительной степени зависит от крутизны склонов. Почвы на площадях с уклоном 0,5 - 1 градуса, вспаханные на зябь или занятые посевами озимых, подвергаются эрозии в отдельные годы, а на склонах 1,5-2 градуса - ежегодно, но в различных размерах.

Смыв почв приводит к ежегодным потерям гумуса, азота, фосфора, калия. У эродированных почв возрастает плотность, ухудшается структура, снижается по-розность и влагоемкость. Урожайность сельскохозяйственных культур на смытых почвах снижается в 1,5-2 раза.

Водные потоки, образующиеся в результате быстрого стаивания снежного покрова или выпадения ливневых осадков, в результате нерационального хозяйственного использования земель приводят к развитию овражной эрозии. Оврагообразование наносит ущерб не только сельскому хозяйству, но ограничивает также и другие виды хозяйственной деятельности.

Для ослабления развития водной эрозии, уменьшения отрицательного воздействия эрозионных процессов необходимо в полном объеме применять комплекс рекомендуемых организационно - хозяйственных, агротехнических, лесомелиоративных и гидротехнических мероприятий по борьбе с водной эрозией почв.

Актуальной проблемой является зарастание сенокосов и пастбищ кустарником и мелколесьем. Площадь заросших кустарником природных сенокосов и пастбищ составляет около 130 тыс. га, из них сенокосов - более 55 тыс. га, пастбищ - около 70 тыс. га. Наибольшие площади заросших древесно-кустарниковой растительностью природных кормовых угодий имеются в Починковском, Гагаринском, Угранском районах.

Зарастание кормовых угодий древесно-кустарниковой растительностью с каждым годом усиливается. Процессы зарастания ведут не только к количественному уменьшению этих угодий, но и оказывают отрицательное влияние на качественное состояние. На сенокосах и пастбищах происходит замена ценных злаковых и бобовых трав на малоценное в кормовом отношении лесное разнотравье, в травостое начинают преобладать грубостебельные, сорные и ядовитые растения. Кроме того, зарастание усиливает процессы переувлажнения и подкисления почв, ускоряет заболачивание кормовых угодий. Это ведет к ухудшению физических и других свойств почвы и дальнейшей ее деградации.

Еще одним негативным следствием неправильного использования природных кормовых угодий является их закочкаренность. В отчетном году площади закочкаренных сенокосов составили около 10,0 тыс. га, пастбищ более 9,0 тыс. га. Наиболее активно процесс закочкаривания идет на интенсивно используемых под выпас переувлажненных участках.

Закочкаривание существенно снижает продуктивность сенокосов и пастбищ, затрудняет их использование, особенно сенокосов. На них формируется специфический травостой из дернистых злаков и осок, устойчивых к пастбищным нагрузкам, но имеющих низкое качество: пониженное содержание питательных веществ и раннее огрубление поедаемой массы.

Площади сбитых кормовых угодий составляли около 20,0 тыс. га. Основные причины сбитости пастбищ - это бессистемный выпас и перегрузка их скотом, невыполнение мероприятий по уходу за ними.

По данным государственной станции агрохимической службы "Смоленская" почвы значительных площадей сельскохозяйственных угодий области характеризуются низким плодородием.

На 2009 год около 58% сельскохозяйственных угодий составляли кислые почвы, из них сильно - и среднекислые - 32,4% (табл.). Несмотря на значительное снижение объемов внесения известковых удобрений, процент кислых почв пашни по сравнению с предыдущим годом увеличился незначительно. Это связано, главным образом, с сокращением площадей пахотных угодий. Выбыли из оборота преимущественно земли с очень низким плодородием.

Низким и очень низким содержанием подвижного фосфора характеризуются почвы на 20,6% площади обследованных сельскохозяйственных угодий. Наибольшее их количество имеется в Ельнинском, Вяземском, Ершичском, Темкинском районах. Несмотря на значительное уменьшение вносимых фосфорных удобрений, за последние пять лет обеспеченность почв пашни подвижными формами фосфора в целом по области практически не ухудшилась. Средневзвешенное содержание фосфора на площадь пашни по состоянию на 2008 г. составило 12,07 мг на 100 г почвы и снизился по сравнению с предыдущим циклом обследования всего на 0,32 мг на 100 г почвы. Это также связано с сокращением площадей пахотных угодий. Как правило, не используются и зарастают кустарником и мелколесьем земли с очень низким плодородием.

Низкой обеспеченностью калием характеризуются 48,1 % обследованных сельскохозяйственных угодий области.

Обеспеченность почв пашни обменным калием по сравнению с предыдущим циклом обследования снизилась на 13,0% (с 11,18 до 9,72 мг на 100 г почвы).

Содержание гумуса в почвах пашни на начало 2008 года составило 1,79%. На 465,8 тыс. га (40,7%) обследованных пахотных угодий содержание гумуса было менее 1,5%. За последние 5 лет внесение органических удобрений уменьшилось почти в три раза. В ближайшие годы количество вносимых органических удобрений будет снижаться в связи с сокращением поголовья скота и снижения объемов добычи торфа для сельского хозяйства.

Происходит загрязнение окружающей среды стоками животноводческих комплексов, птицефабрик, предприятий переработки сельхозпродукции.

В зонах промышленных предприятий, автомобильных и железных дорог происходит загрязнение почв тяжелыми металлами, из которой они переходят в растительность и животные организмы, накапливаясь до токсических параметров. В 2005-2008 гг. в области проводился контроль загрязнения почв тяжелыми металлами вокруг промышленных и энергетических предприятий, автомобильных и железных дорог и других зон повышенного техногенного воздействия на окружающую среду. Обследование проведено в 17 районах области на площади 136 тыс. га. Установлено, что практически во всех обследованных районах почвы в разной степени загрязнены тяжелыми металлами. Преобладает загрязнение подвижными формами меди, марганца, никеля, кадмия, кобальта, цинка. По степени загрязнения тяжелыми металлами почвы относятся преимущественно ко второму (низкому) уровню, что позволяет использовать их под любые культуры, но при этом обязательно необходимо проводить комплекс мероприятий, снижающих содержание тяжелых металлов. В последние годы, из-за нехватки финансовых средств, контроль за загрязнением почв тяжелыми металлами не проводится.

Экологическое состояние земель области продолжает ухудшаться. Истощительное сельскохозяйственное использование земель является фактором резкого снижения плодородия почв и их биологической продуктивности. Преобладание выноса питательных веществ из почвы с урожаями над их поступлением, дегумификация и эрозия почв, их переувлажнение, заболачивание и загрязнение - процессы, значительно ухудшающие экологическое состояние земель, приводящие к устойчивой тенденции деградации почвенного покрова, особенно земель сельскохозяйственного назначения.

В целях обоснования экологизации землепользования необходимо проводить наблюдения за состоянием земель, разрабатывать проекты землеустройства с учетом экологических особенностей и обеспечения рационального использования и охраны земель, сохранения и повышения плодородия почв.

Качество многих видов землеустроительных работ находится в прямой зависимости от наличия достоверных данных о состоянии и использовании земель, получаемых преимущественно по результатам почвенных и геоботанических обследований. К сожалению, с 2005 г. почвенные и геоботанические обследования в области не проводятся, поэтому достоверная информация о качественном состоянии земель отсутствует.

По состоянию на 2008 год площадь нарушенных земель в Смоленской области составляет 19561 га.

Нарушенные земли имеются во всех административных районах области и числятся за 457 предприятиями и организациями разных форм собственности. Кроме того, 75 земельных участков общей площадью 4364 га находятся в земельном запасе, а также имеются земельные участки общей площадью 65 га, принадлежность которых не установлена.

Больше всего нарушенных земель числится за предприятиями и организациями сельского хозяйства (27%), находится в земельном запасе 23% земель, числится за предприятиями лесного хозяйства 18%, за торфяной промышленностью (14%) и промышленностью строительных материалов (10%), что в общем составляет 92% от всех нарушенных земель. Остальные земли нарушены при строительстве автомобильных дорог (4%), предприятиями электроэнергетики (1%) и других отраслей народного хозяйства, включая угольную и химическую промышленность, строительство нефтегазопроводов и водохозяйственное и мелиоративное строительство (3%).

13120 га (67%) нарушенных земель представлены землями, нарушенными при торфоразработках, это фрезерные поля, карьерные выемки и отвалы при прокладке дренажных и осушительных канав.

4789 га (24%) представлены карьерными выемками при разработке полезных ископаемых, золошлакоотвалами, хвостохранилищами, деформированными поверхностями шахтных полей.

1652 га (9%) земель нарушены при различном строительстве (строительство автодорог, нефтегазопроводов, площади под производственными и иными строениями, дорогами, надобность в которых у предприятий и организаций миновала).

Около 2000 га нарушенных земель и более числится в Смоленском, Рославльс-ком, Вяземском, Духовщинском и Починковском районах, около 1000 га и более - числится в Холм-Жирковском, Хиславичском, Монастырщинском и Руднянском районах, около 500 га - в Краснинском, Кардымовском и Сафоновском районах. Во всех этих, а также в других районах (Велижском, Гагаринском, Угранском и др.) нарушенные земли представлены торфяными разработками, что в общем составляет 67% от всех нарушенных земель.

Из общей площади нарушенных земель отработано 7757 га (40%), в том числе:

- при торфоразработках - 2997 га;

- при разработке полезных ископаемых - 4130 га;

- при строительстве - 630 га.

22% отработанных земель находится в запасе. Это, в основном, земли ликвидированных предприятий, организаций, хозяйств (преимущественно торфопредприятий).

В связи с общим падением работ почти полностью остаются невостребованными торфяные разработки, сокращена добыча полезных ископаемых и восстановление нарушенных земель.

За отчетный год в области нарушено 39 га земель, из них 33 га в Вяземском районе, 3 га - в Духовщинском, 2 га - в Краснинском и 1 га - в Дорогобужском районах.

В 2008 году в Смоленской области восстановлено 96 га нарушенных земель, в том числе 64 га - в Вяземском районе, 14 га - в Смоленском, от 1 до 4 га - в Шумячском, Монастырщинском, Краснинском, Гагаринском, Дорогобужском и Велижском районах. В остальных районах рекультивация нарушенных земель не производилась.

Восстановление нарушенных земель осуществлялось, в основном, предприятиями промышленности строительных материалов, из них 63 га - в Вяземском районе.

В 2008 году под пашню нарушенные земли не восстанавливались.

Под другие сельскохозяйственные угодья рекультивировано 20 га нарушенных земель, в том числе в Смоленском районе - 14 га, в Монастырщинском, Краснинском и Гагаринском - от 1 до 3 га соответственно.

Под лесные насаждения рекультивировано 71 га нарушенных земель, в том числе 63 га в Вяземском районе.

Под водоемы и другие цели рекультивировано 6 га нарушенных земель, из них 4 га - в Велижском районе и 1 га - в Вяземском.

За 2008 год предприятиями и организациями снято 26 тыс.м3 плодородного слоя почвы на площади 13 га.

Использовано за отчетный год 121 тыс.м3 плодородного слоя почвы, в том числе на рекультивацию нарушенных земель 121 тыс.м3.

Основной причиной не восстановления нарушенных земель является отсутствие финансовых средств, как у пользователей, так и в местном бюджете.

Проблематичной является рекультивация земель, нарушенных ликвидированными предприятиями и организациями, а также числящимися за отраслью сельского хозяйства. Для их восстановления требуются средства из бюджета.

В настоящее время нет механизма перевода земель в связи с введением в действие "Инструкции по восстановлению торфяных болот после добычи торфа", утвержденной Министерством природных ресурсов РФ в 1998 году.

Актуальным также является восстановление качества нарушенных земель до первоначального уровня кадастровой оценки.

Анализ проведенных рекультивационных работ позволяет сделать вывод, что в преобладающем большинстве кадастровая оценка восстановленных нарушенных земель ниже ее первоначального уровня.

5. Восстановление и охрана леса

В течение многих лет заготовка древесины осуществлялась сплошными рубками, после которых леса плохо восстанавливаются, зарастают малоценными мелколиственными пародами. На вырубках остаётся большое количество неубранной древисины, что создаёт благоприятные условия для размножения вредителей.

Лесные культуры заложены на площади 2047 га при плане 2000 га. По главной породе 95% занимает ель, 3% береза и 2% сосна. На площадях, вышедших из под сплошных санитарных рубок, во многих случаях закладывались смешанные лесные культуры с участием лиственных пород (Глинковский, Смоленский, Ельнинский и другие лесхозы). Все лесные культуры посажены крупномерным посадочным материалом, при количестве саженцев 3 - 4 тыс. на 1 га.

Селекционным улучшенным посадочным материалом заложен 261 га культур или 13% от общего объема. Основные способы посадки - по плужным бороздам и полосам с применением меч-лопаты. Снижен уровень механизации на посадке до 26%, что объясняется недостатком бюджетного финансирования. Объем лесовосстановления в 2008 году составил 106% к объему вырубки. По данным учета лесного фонда на 01.11.2001 года сократился фонд лесовосстановления и составил 7,7 тыс. га, из которых на 3,2 тыс. га уже проведено содействие естественному возобновлению леса. Под лесные культуры 2009 года подготовлена почва на 1700 га. Мероприятия по уходу за лесными культурами выполнены на площади 7194 га (103% к плану). Возрос уровень механизации на уходах до 22%) в результате эффективного применения мотокусторезов. Наибольшие объемы механизированных уходов в Холм-Жирковском, Темкинском, Вяземском лесхозах.

По итогам осенней инвентаризации лесокультурных объектов лесхозами достигнута нормативная приживаемость лесных культур:

- однолетних - 95,3% (нормативная - 94%);

- трехлетних - 92,1% (нормативная - 90%);

- пятилетних - 87,9% (нормативная - 85%).

Ниже нормативной - приживаемость однолетних культур в Глинковском лесхозе (93,9%) и Шумячском лесхозе (93,7%). В результате стихийных бедствий погибло 8 га культур ревизионного периода. В категорию хозяйственно-ценных лесных насаждений введено 3854 га молодняков, в том числе за счет лесных культур 2476 га, из них 15% культуры отличного качества, 38% - первого класса качества. Наиболее качественные культуры в Смоленском, Гагаринском, Темкинском лесхозах. Нет культур отличного качества в Руднянском и Угранском лесхозах.

В 2009 году планируется провести лесовосстановительные работы на площади 2,1 тыс. га, в том числе заложить лесные культуры на 1,7 тыс. га. Взято направление на 1 максимальное сохранение подроста при сплошнолесосечных рубках. Лесокультурные работы проводить по наиболее ресурсосберегающим технологиям, обеспечивающим менее затратное выращивание культур в соответствии с требованиями стандартов.

В целях предупреждения возникновения лесных пожаров в 2008 году лесной службой выполнен планируемый комплекс мероприятий по противопожарной профилактике. Проведены в полном объеме профилактические, предупредительные и ограничительные мероприятия по противопожарному обустройству и благоустройству территории лесного фонда. Подготовлены имеющиеся средства пожаротушения, приведены в готовность команды пожаротушения. Была организована служба обнаружения и оповещения о лесных пожарах, отработано взаимодействие с противопожарной службой УВД и ГУ по делам ГО и ЧС области. В мае на базе Шумячского лесхоза, проведены командно-штабные учения по обнаружению и организации тушения лесных пожаров противопожарными формированиями лесхозов, сил и средств районов и МЧС. В ранневесенний период на 4 тыс. га проведен контролируемый профилактический отжиг травянистой растительности. В ходе контроля за соблюдением "Правил пожарной безопасности в лесах" лесной охраной привлечено к административной ответственности 336 нарушителей, на которых наложен штраф в сумме 9,5 тыс. руб. За счет централизованных источников лесхозы оснащены воздуходувками и мотопомпами. Принятые меры позволили не допустить в 2008 году крупных лесных пожаров. Всего произошло 23 пожара на площади 48 га, из них один лесной пожар - в Холм-Жирковском лесхозе от грозового разряда, 9 пожаров на нелесных землях (торфяники) в Руднянском лесхозе. Остальные пожары произошли в результате взрывов газопроводов в Сычевском и Сафоновском районах. С виновников лесных пожаров взыскан ущерб в сумме 353 тыс. рублей.

Обеспеченность лесной охраны форменным обмундированием по комитету - 64%. 13 лесхозов приобрели в 2008 году форменное обмундирование за счет собственных средств. Низкий уровень обеспечения форменным обмундированием в Сычевском, Угранском и Холм-Жирковском лесхозах.

Для обнаружения и тушения лесных пожаров в лесхозах установлено 5 ПНВ, действует 13 ПХС первого типа и 1 ПХС второго типа.

Последние годы под влиянием природных факторов и массовой вспышки развития стволовых вредителей хвойных пород значительно ухудшилось санитарное состояние лесов, особенно чисто еловых насаждений. В 2008 году на площади 50 тыс. га проведено экспедиционное лесопатологическое обследование, кроме того, хвойные насаждения обследованы специалистами службы лесозащиты области. По результатам обследования назначены санитарно-оздоровительные мероприятия в насаждениях, в первую очередь по борьбе с короедом-типографом. Лесопатологический мониторинг ведется на площади 100,4 тыс. га. В 2008 году выявлено погибших насаждений на площади 1574 га, в том числе:

от повреждений стволовыми вредителями - 1414 га, от болезней леса - 82 га, от воздействия неблагоприятных погодных условий - 32 га, от лесных пожаров - 46 га. В погибших насаждениях проведены сплошные санитарные рубки на 1 547 га, в расстроенных насаждениях с очагами вредителей и болезней проведены выборочные санитарные рубки на 1423 га. На 1211 га проведены наземные биологические меры борьбы с вредителями леса, в очагах короеда типографа на площади - 936 га использовались феромонные ловушки, ловчие деревья. В результате выполненных санитарно-оздоровительных мероприятий ликвидированы очаги стволовых вредителей на 1832 га, болезней леса на 502 га. На лесозащитные мероприятия в 2008 году израсходовано около 1 млн. рублей. Эффективность мероприятий - 30 млн. рублей. В 2009 году планируется проведение экспедиционного лесопатологического обследования на площади 50 тыс. га. Разработан и утвержден в МНР проект наземной борьбы с короедом-типографом на 2009 год. Стоимость работ по проекту 5,9 млн. руб. Его реализация позволит сохранить значительную часть еловых лесов.

6. Охрана животных

Для сохранения наиболее ценных видов животных и птиц в области создано 8 заказников.Но этого не достаточно.В наше время процветает браконьерство.Так, например, за 2008 год на территории Смоленской области выявлено 645 нарушений правил охоты. На нарушителей наложено штрафов на сумму 165,2 тыс. рублей, предъявлено исков на сумму 208,5 тыс. рублей. Изъято 50 единиц огнестрельного охотничьего оружия.

Памятниками природы в области объявлены 130 объектов, в том числе 42 водных, 49 ботанических, 39 комплексных и ландшафтных. Однако система охраняемых природных территорий полностью не сформирована. Необходимо создавать другие заказники и природные парки, выделять новые памятники природы.Для сохранения растений и животных нужно создавать микрозаказники и микрозаповедники.

В 2008 году в области истреблено 168 волков.По количеству отстрелянных хищников, в лучшую сторону отмечаются Вяземский, Демидовский, Духовщинский, Сафоновский, Смоленский, Холм-Жирковский районы.

Заключение

Экологическая безопасность – состояние защищённости жизненно важных экологических интересов человека, прежде всего его прав на чистую, здоровую, благоприятную для жизни окружающую природную среду.

Экологическая безопасность – это в то же время достижение условий и уровня сбалансированного сосуществования окружающей природной среды и хозяйственной деятельности человека, когда уровень нагрузки на среду не превышает способности её к восстановлению. Наконец, это система регулирования, комплекс профилактических мероприятий, направленных на недопущение развития чрезвычайных ситуаций не только в пределах антропогенной деятельности, но и в условиях предсказуемости развития экстремальных ситуаций в самой природной среде (заблаговременно реагировать на возможные стихийные бедствия, включая сильные ливни, ураганы и т.д., уметь предсказывать время и силу их проявления).

Исходя из вышеизложенного, экологическая безопасность должна рассматриваться и как приемлемый социально - экономический уровень экологической опасности, определяемой, в свою очередь, как степень отклонения состояния окружающей природной среды и здоровья человека от нормы.

Несмотря на то что в России за последние годы наблюдается определённый экономический рост, экологическая ситуация в стране постоянно ухудшается. В выступлениях Владимира Путина и Дмитрия Медведева на заседании Совета безопасности 30 января 2008 года по вопросу обеспечения экологической безопасности России отмечалось, что загрязнение окружающей среды относится к числу ключевых проблем, положение в которых складывается самым тревожным образом. Ухудшающее качество среды обитания негативно влияет на развитие демографического потенциала и здоровье нации, что в конечном итоге свидетельствует об отношении к будущему нашей страны, к сегодняшнему и последующим поколениям. Решать сложные проблемы охраны природы невозможно без широкого участия всего населения. Большую помощь в этом могут оказать учащиеся школ. Для этого просто нужно знать и любить родную природу!

Список литературы

1. Т.А. Логунов “В лесах Смоленщины” Эксмо 2008г.

2. В.Я. Легчаев “Сохраним землю для себя и потомков” Питер 2009г.

3. М.Ю. Евдокимов, А.П. Катровский “География Смоленской области” Смоленск 2003г.