Национальный банк Республики Беларусь

УО «ПГУ»

Реферат

По дисциплине

«Основы экологии и экономика природопользования»

Подготовила: Колб В.В.

Пинск 2008

Содержание

1. Основные пути рационального использования и охраны недр

2. Эколого-экономическое значение лесных ресурсов

3. Состояние, использование и классификация лесных ресурсов

Список литературы

1. Основные пути рационального использования и охраны недр

Верхняя часть литосферы подвергается интенсивному техногенному воздействию в результате хозяйственной деятельности человека, в том числе при проведении геологоразведочных работ и разработке месторождений полезных ископаемых. Возникающие в связи с этим негативные изменения нередко приводят к непрерывной ее перестройке и проявлению опасных и необратимых в экологическом отношении процессов и явлений. Изменения, происходящие в верхней части литосферы, оказывают существенное влияние на экологическую обстановку в конкретных районах, так как через ее верхние слои происходит обмен веществ и энергии с атмосферой и гидросферой, что в итоге приводит к заметному воздействию на биосферу в целом.

Верхние слои литосферы в пределах территории Беларуси испытывают интенсивное воздействие в результате проведения инженерно-геологических исследований и геологоразведочных работ на различные виды полезных ископаемых. Необходимо отметить, что только с начала 50-х годов XX в. пробурено около 1400 поисковых, разведочных и эксплуатационных скважин на нефть (глубиной до 2,5—5,2 км), более 900 скважин на каменную и калийную соли (глубиной 600—1500 м), более 1000 скважин на горючие сланцы, бурые угли, железные руды, подземные воды, многие тысячи скважин на различные виды строительных материалов, а также при производстве геофизических исследований недр.

При этом отчуждаются сельскохозяйственные и лесные угодья, происходит изменение теплового баланса недр, загрязнение окружающей среды нефтепродуктами, буровым раствором, кислотами и другими токсичными компонентами, используемыми при проводке скважин. Проведение сейсмических исследований с применением буровзрывных работ, плотность которых особенно высока в пределах Припятского прогиба, вызывает нарушение физико-химических свойств почвы и верхних слоев литосферы, загрязнение грунтовых вод, техногенные изменения минерального состава отложений.

Большое негативное воздействие на характер изменения литосферы оказывает добыча полезных ископаемых. В результате деятельности горнодобывающих предприятий происходит перемещение больших объемов пород, изменение режимов поверхностных, грунтовых и подземных вод в пределах обширных территорий, нарушении структуры и продуктивности почв, активизация химических и геохимических процессов.

Особенностью добычи полезных ископаемых является их временный характер: при истощении запасов полезного ископаемого горные работы на месторождении прекращаются. В связи с этим разработку месторождений целесообразно вести так, чтобы формируемые при этом новые ландшафты, выемки, отвалы, инженерные сооружения могли в последующем с максимальным эффектом использоваться для других народнохозяйственных целей. Это обеспечит снижение негативного воздействия горных работ на окружающую среду и уменьшит затраты на ее восстановление.

Авария на Чернобыльской АЭС привела к радиоактивному загрязнению значительной части минерально-сырьевых ресурсов страны, оказавшихся в зоне ее негативного воздействия. По данным исследований, проведенных Белорусским научно-исследовательским геологоразведочным институтом, в зоне радиоактивного загрязнения оказались 132 месторождения минерально-сырьевых ресурсов, в том числе 59 разрабатываемых. Это, главным образом, месторождения глины, песков и песчано-гравийных смесей, цементного и известкового сырья, строительного и облицовочного камня. В зону загрязнения попали также Припятский нефтегазоносный бассейн и Житковичское месторождение бурого угля и горючих сланцев.

Охрана недр рассматривается как система мероприятий, обеспечивающая сохранение существующего разнообразия и рациональное использование геологической среды, образование особо охраняемых геологических объектов, имеющих особую научную, историческую, культурную, эстетическую и рекреационную ценность.

Кодекс Республики Беларусь о недрах (1997) определяет основные требования по рациональному использованию и охране недр, среди них:

♦соблюдение установленного законодательством страны порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;

♦полное и комплексное геологическое изучение недр, обеспечивающее достоверную оценку запасов полезных ископаемых;

♦недопущение порчи разрабатываемых и близлежащих месторождений полезных ископаемых в результате пользования недрами, а также запасов этих ископаемых, консервируемых в недрах;

♦обеспечение наиболее полного извлечения из запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

♦рациональное использование вскрышных пород;

♦охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других бедствий, снижающих качество и промышленную ценность полезных ископаемых.

Охрана недр и рациональное использование минеральных ресурсов непосредственно связаны с перспективами развития добывающих отраслей, геологоразведочных работ, проведением природоохранных мероприятий в целом по стране. Производственные программы (бизнес-планы) предприятий добывающей промышленности и геологоразведочных работ, с одной стороны, и планы охраны окружающей среды, с другой, должны разрабатываться в едином блоке. Однако добыче и потреблению минеральных ресурсов предшествуют геологоразведочные работы. Именно на стадии поиска и разведки полезных ископаемых выявляются наиболее рациональные пути их использования.

В Программе ускорения геологоразведочных работ по развитию минерально-сырьевой базы Республики Беларусь на 1996—2000 гг. в качестве приоритетных были определены следующие направления:

– поиск и разведка месторождений нефти и газа;

– поиск и подготовка к промышленному освоению бурых углей;

– оценка перспектив алмазоносности;

– разведка запасов железных руд;

– подготовка к промышленному освоению минерализованных рассолов на одной из перспективных площадей;

– поиск и разведка новых месторождений полезных ископаемых.

Предусматривались задания по приросту запасов минерального сырья, другим итоговым показателям геологоразведочного производства, в том числе задания по техническому перевооружению.

Перспективные планы и прогнозы включают разработку экологобезопасных и экономически эффективных технологий добычи, переработки и использования минерального сырья, повышения коэффициента извлечения полезных ископаемых на эксплуатируемых месторождениях. Особенно актуально это в отношении добычи нефти, извлечение которой в условиях Беларуси не превышает 40 %, в то время как новейшие технологии позволяют повысить этот показатель до 60 %. Внедрение прогрессивных технологий при разработке калийных солей обеспечит более рациональное использование запасов Старобинского месторождения, сокращение отходов калийного производства до 10 % и уменьшение оседания земной поверхности на 15—20 %. Повышение эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов для производства строительных материалов связано с сокращением потерь сырья в процессе добычи и производства, использованием низкосортного сырья, вторичных ресурсов. Развитие научно-технического прогресса обеспечивает вовлечение в эксплуатацию месторождений полезных ископаемых с более низким содержанием полезных веществ, более высоким содержанием вредных примесей и менее благоприятными горно-геологическими условиями залегания и в итоге — расширение минерально-сырьевой базы.

Основными требованиями в области охраны недр являются:

- обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр;

- соблюдение установленного порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;

- наиболее полное извлечение из недр и рациональное использование запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и содержащихся в них компонентов;

- недопущение вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, на сохранность запасок полезных ископаемых;

- охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и от других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;

- предупреждение необоснованной и самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей для других целей;

- предотвращение вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, на сохранность эксплуатируемых и находящихся на консервации горных выработок и буровых скважин, а также подземных сооружений;

- предотвращение загрязнения недр при подземном хранении нефти, газа и иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод.

2. Эколого-экономическое значение лесных и других биологических ресурсов

Растения как единственные созидатели органической материи служат биоэнергетической основой функционирования всей биосферы. От состояния растительного покрова территории отдельных стран и планеты в целом зависит общий баланс веществ и энергии на Земле. Благодаря фотосинтезу, свойственному только зеленым растениям, создается органическое вещество планеты. Фотосинтез — это процесс получения углеводов из углекислого газа и воды при помощи световой энергии солнечных лучей, которую растения превращают в химическую энергию и запасают в виде углеводов, белков, жиров, органических кислот и др. При этом выделяется кислород, а углерод входит в состав органических соединений.

Растительность создает особые условия климата в приземном слое атмосферы, играет стабилизирующую роль в окружающей среде. Растительный покров изменяет суточный и годовой ход температуры и влажности, понижая амплитуду их колебаний. Травянистый, кустарниковый и древесный покровы влияют на поверхностный и внутрипочвенный стоки, на испарение влаги, способствуют впитыванию талых вод, улучшают режим минерального питания почв, положительно действуют на водный баланс суши в целом. Растительность обогащает почву органическими веществами, которые преобразуются при участии микроорганизмов в гумус. С помощью высших растений, особенно злаков, формируется структура почвы.

Разнообразие растительного покрова Земли определяется такими основными факторами, как климат, рельеф, почвенно-гидрологические условия. Растительные зоны отражают изменения климата от полюсов к экватору, то есть широтную зональность растительности. Изменения растительного покрова происходят и с продвижением вглубь материков, и с поднятием в горы, что также связано с изменением климатических условий. В пределах однородной по климату территории различия в рельефе, почвах и гидрологических условиях обусловливают особенности структуры растительного покрова, состава и продуктивности конкретных растительных сообществ. Зональность, региональность растительности имеет первостепенное значение для использования естественных растительных ресурсов, их восстановления и охраны.

Растения служат источником питания людей и кормом для сельскохозяйственных и диких животных, являются лекарственным сырьем и т.д. Всего человеком используется около 20 тыс. видов растений, из них разводятся и культивируются около 2,5 тыс. Культурные растения делят на следующие группы: зерновые, крахмало- и сахароносные, жиромасличные пищевого и технического назначения, плодово-ягодные, орехоплодные, овощные, эфиромасличные, прядильные и лубяные, кормовые, каучуконосы и др. Основным "хлебом" человечества стали зерновые культуры — пшеница, сорго, кукуруза, рожь, овес, ячмень, рис.

Среди растительных ресурсов нашей планеты особое место занимают лесные формации. Лес представляет собой природный комплекс, в составе которого преобладают деревья одного или многих видов, растущие близко друг от друга и образующие более или менее сомкнутый древостой. Вместе с тем лес рассматривается как совокупность земли, древесной, кустарниковой и травяной растительности, микроорганизмов и других компонентов окружающей среды, биологически взаимосвязанных и влияющих друг на друга в своем развитии.

Леса на земле образуют самые крупные экологические системы. Структура лесных экологических систем зависит от физико-географических условий среды, видового состава и биологических особенностей растений. Лес является главнейшим источником и аккумулятором органического вещества, оказывает решающее воздействие на энергетический обмен в биосфере, выступает носителем колоссальной энергии. Особенно велика его роль в стабилизации кислородного баланса атмосферы в планетарном масштабе. Так, 1 га средневозрастного леса поглощает ежегодно 4,6—6,5 т углекислого газа и выделяет при этом 3,5—5 т кислорода. В масштабах планеты наиболее значительна в этом процессе роль хвойных лесов северного полушария и вечнозеленых лесов тропиков и субтропиков.

Леса выполняют водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции, улучшают окружающую среду, создают условия для обитания диких животных.

Санитарно-гигиеническая роль леса проявляется в выделении фитонцидов, которые убивают многие болезнетворные микробы. Фитонциды почек тополя и эвкалипта чувствительно действуют на вирус гриппа, фитонциды пихты уничтожают коклюшную палочку и возбудителей дифтерии, фитонциды дуба убивают возбудителей дизентерии, брюшного тифа. Благодаря действию фитонцидов 1 м3 воздуха в лесу содержит 200—300 бактерий, а в крупных городах — в 200—500 раз больше.

Лес активно выполняет очистительные функции, улавливая химические атмосферные загрязнения, особенно газообразные, способен поглощать отдельные промышленные выбросы. Обладает пылезащитными свойствами — листва крон очищает лес от вредных механических примесей.

Оздоровительное значение лесов и других растительных комплексов широко используется для различных форм рекреации населения, особенно в больших городах и пригородных зонах. В лесных массивах размещаются лечебно-оздоровительные учреждения и спортивные сооружения, туристские комплексы, лагеря отдыха для детей и школьников, создаются специальные зоны массового отдыха.

Важна роль лесных массивов в предупреждении и поглощении возможного радиоактивного загрязнения. Леса могут захватывать до 50 % радиоактивной пыли, защищая от нее прилегающие посевы, сады, населенные пункты. Особенно большой поглотительной способностью обладает лесная подстилка, концентрирующая радиоактивную пыль в 30 раз больше, чем листья. Отмеченный фактор в значительной мере определил региональные различия радиационного загрязнения территории Беларуси после аварии на ЧАЭС.

Лес является одной из основ хозяйственной деятельности человека, источником получения многих материальных ресурсов (древесины, пищевых, лекарственных и технических ресурсов, продукции охотничьего промысла), базой для развития лесного хозяйства, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности, отдыха и туризма, других отраслей народного хозяйства. От того, насколько рационально используются ресурсы леса, во многом зависит рост экономики страны.

Лесные ресурсы включают стволовые запасы древесины и разнообразные недревесные ресурсы: технические (живицу, пробку и др.), кормовые, охотничье-промысловые, пищевые (грибы, плоды, ягоды, орехи и др.), лекарственные растения. Они выполняют общественно полезные и защитно-ресурсоохранные функции (водоохранные, климаторегулирующие, полезащитные, противоэрозионные и пр.), в том числе рекреационные и эстетические. Лесные ресурсы относятся к возобновимым и рассматриваются вместе с занимаемыми ими землями, которые могут использоваться в целях сохранения, воспроизводства и повышения продуктивности лесов.

Леса покрывают 37,0 млн км2 площади земного шара, из них на Россию приходится 7,7, Канаду — 4,2, Бразилию — 3,3, США — 2,9 млн км2. Степень облесенности территории определяется с помощью показателя лесистости, то есть отношения лесопокрытой площади к общей площади (материка, страны, отдельного региона), выражается в процентах. Естественная лесистость, существовавшая до начала активного вмешательства человека в природные процессы, составляла свыше половины поверхности суши. В XX ст. главным образом в результате вырубок и пожаров лесистость резко сократилась — до 27—28 % , причем в Северной и Южной Америке она превышает 30 %, Азии — 30 % и наименьшая в Австралии — около 10 % . Особенно интенсивно сводятся тропические леса в долине Амазонки, в Африке, Индонезии, на Филиппинах.

Мировые ресурсы древесины оцениваются до 370 млрд м3, самый высокий ресурсный потенциал находится в Евразии — 42 % общего запаса древесины. Особенно выделяется Россия — более 22 % . В Канаде — 6 % , США — 6, всех странах Европы — лишь 5 % мировых запасов древесины.

Современный лесной покров Земли существенно преобразован человеком не только количественно, но и качественно. Производственные леса, в том числе и создаваемые на месте коренных лесов культурные насаждения, в общей сложности занимают очень большую площадь. Первоначальный облик коренных лесов сильно изменен. Например, еловые леса в Центральной Европе искусственно созданы на месте буковых. В Северной Америке, Японии и в некоторых других странах культивируют быстрорастущие породы деревьев. В таежной зоне России значительно возросла площадь березовых и осиновых лесов.

3. Состояние, использование и классификация лесных ресурсов

В настоящее время, в бассейне Днепра находятся 5462,9 тыс. га лесов. Отношение площади под лесными угодьями к общей площади территории на территории бассейна Днепра составляет 48,6%, тогда как общая лесистость территории Беларуси составляет 36,3%.

Распределение лесов по территории бассейна Днепра неравномерно. Наиболее лесистые районы расположены в бассейнах притоков Днепра – Березине и Припяти.

Наиболее ценные в промышленном отношении леса бассейна Днепра ─ сосновые, значительная часть занята березой, осиной и ольхой, встречаются дуб, клен, рябина, ясень.

В результате катастрофы на Чернобыльской АЭС более 25,6% (1719,8 тыс. га) лесного фонда Республики Беларусь оказались загрязненными радиоактивными веществами. Леса на площади 166,8 тыс. га исключены из хозяйственного использования, а на 320,2 тыс. га ведется ограниченное лесопользование.

Научно-технический прогресс XX столетия сопровождался резким расширением сферы потребления древесины и совершенствования технологии ее переработки. В настоящее время древесное сырье служит основой для изготовления более 20000 разнообразнейших продуктов. Производительные возможности лесов мира ограничены, а потребности в лесоматериалах неуклонно возрастают, и это приводит в ряде районов к возникновению диспропорций между объемами воспроизводства и потребления древесины при одновременном сохранении средозащитных функций лесов. Суммарный запас древесины в лесах мира, согласно различным оценкам, колеблется от 337 до 370 млрд. куб. м, ежегодный текущий прирост составляет 5,5 млрд. куб. м, в доступных освоенных лесах он много ниже - около 1,8 млрд. куб. м. Заготовки древесины в мире с 1989 года, по данным ФАО, достигли 3463 млн. куб. м, к 2000 году они, по прогнозам, превысят 4,5–5 млрд. куб. м.

В таежных и субореальных лесах экономически развитых стран ежегодно заготавливается 1220 млн. куб. м древесины, из которых более 1 млн. куб. м составляет деловая древесина. Этот объем намного ниже ежегодно нарастающего прироста . Причины, по которым промышленные возможности лесов развитых стран используются не полностью, различны. В Канаде и России потребности в древесине много меньше эксплуатационного потенциала, даже несмотря на значительный экспорт. В странах Северной Европы высока заготовительная стоимость лесной продукции, и поэтому добыча древесины в национальных лесах становится экономически мало рентабельной по сравнению с импортом ее из-за рубежа. В ряде стран усиленно создается лесной запас в стратегических целях или потому, что существующие запасы качественно несовершенны. Например, в Японии почти полностью консервируются национальные леса, а потребности в древесине удовлетворяются за счет дешевого экспорта ее из стран Юго- Восточной Азии. К концу столетия, когда иссякнут дешевые источники древесины за рубежом, Япония предполагает эксплуатировать свои леса.

Огромные запасы лесного сырья сконцентрированы в странах тропического и экваториального поясов: объем ежегодной добычи составляет здесь 1766 млн. куб. м Наибольшее участие в общем объеме производства лесной продукции тропиков принимает Азия, на ее долю приходится 1 млрд. куб. м. лесозаготовок и 65% суммарного экспорта пиломатериалов развивающихся стран, на Южную Америку - соответственно 314 млн. куб. м и 7 % экспорта и на Африку - 450 млн. куб. м и 17% экспорта.

Половина всей добываемой в мире древесины (1681 млрд. куб. м) сжигается в виде топлива. Преобладающая часть этого объема приходится на страны тропического и экваториального поясов; на первом месте по заготовке дров и древесного угля стоит Азия (44%) , затем Африка (23%) и Южная Америка (17%). В экономически развитых странах древесное топливо играет ничтожную роль в общем топливно-энергетическом балансе - по 4% в Сев. Америке и Европе. Зато в странах Азии, Африки и Южной Америки дрова на топливо - главный вид использования древесины. Всего в этих странах в 1995 году было сожжено в качестве топлива 1470 млн. куб. м добытой и учтенной статистикой древесины из общего объема лесозаготовок и 1900 млн. куб. м. Особенно страдают от хищнического сведения лесные массивы субаридных редколесий, очень ценных в экологическом отношении. Участившиеся засухи в зоне сахеля в Африке - наиболее яркое и очевидное тому свидетельство.

В целом ситуация в мире такова, что экономически развитые страны в настоящее время не испытывают трудности в удовлетворении своих потребностей в лесоматериалах. Они покрывают их либо за счет собственных ресурсов, либо за счет импорта, и в тоже время снабжают мировой рынок целлюлозой , бумагой и прочими видами обработанной древесины.

Многие развивающиеся страны уже не в состоянии удовлетворить свои потребности в топливе без перерубов и крайнего истощения национальных лесозапасов.

Из всех типов растительного покрова планеты и всех категорий естественных ресурсов самыми ценными являются лесные. По современным исследованиям суммарные запасы растительной массы в лесах составляют 82% от всей растительной массы Земли или примерно 1960 млрд. тонн, а общий запас древесины в лесах - более 350 млрд. м.

Официальное определение лесных ресурсов даёт стандарт отрасли ОСТ 56-108-98, которое звучит следующим образом: "Под лесными ресурсами понимаются запасы древесных и недревесных продуктов лесного фонда, лесов, не входящих в лесной фонд, и землях покрытых древесно-кустарниковой растительностью. К древесным относятся: продукты леса из древесины или сама древесина, к недревесным - все другие продукты недревесного происхождения.". Определение классификации типа леса - лесоводственная классификационная единица, объединяющая леса с однородными лесорастительными условиями определенного типа, с соответствующим им породным составом древостоев, другой растительностью и фауной.

Термины, принятые в области лесоводчества и лесной промышленности в зарубежных странах:

а) лесные ресурсы - вся площадь, занятая деревьями или кустарниками и используемая для лесохозяйственных целей. В лесные ресурсы входят общественные и частные леса, национальные парки и заповедники, все лесные культуры и лесные плантации, в том числе рассчитанные на один оборот рубки, а также площади под дорогами, водотоками, лесные питомники и небольшие открытые участки, которые нельзя выделить по условиям съёмки. В лесные ресурсы не включают городские сады, плодовые сады и технические плантации (каучуковые, хинные и др.), лесные пастбища, и отгонные участки;

б) сомкнутые леса - лесные участки (понятие, аналогичное понятию площади, покрытой лесными ресурсами), используемые для лесохозяйственных целей, занятые деревьями, сомкнутость крон которых составляет более 20%. К ним относят естественные лесные насаждения (включая молодняки), а также несомкнувшиеся лесные культуры, заложенные для получения древесины, и защитные лесные полосы, где ведётся хозяйство по типу лесного.

в) редины (редколесья) - нелесные участки, на которых сомкнутость крон деревьев составляет от 5 до 20% (например, редины в Евразии, саванны в тропиках).

В целях упорядоточения способов ведения лесного хозяйства и предупреждения истощения древесных запасов в нашей стране было произведено разделение лесов на три группы.

Леса первой группы - леса, основным назначением которых является выполнение водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических и оздоровительных функций, а также леса особо охраняемых природных территорий. Леса особо охраняемых природных территорий - это леса первой группы, имеющие важнейшее экологическое, научное, историческое значение, частично или полностью изъятые из хозяйственного использования, для которых установлен режим особой охраны. К особо охраняемым лесам относятся: леса государственных природных заповедников, национальных и природных парков, памятники природы и другие. Заповедные леса - это леса типичных и уникальных природных объектов, сохраняемые в естественном состоянии. К заповедным лесам относятся:

- леса заповедников, заповедных частей национальных и природных парков;

- заповедные лесные участки.

Леса второй группы - леса в регионах с высокой плотностью населения и развитой сетью наземных транспортных путей; леса, выполняющие преимущественно водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные функции, имеющие ограниченное эксплуатационное значение, а также леса в регионах с недостаточными лесными ресурсами, для сохранения которых требуется ограничение режима лесопользования.

Леса третьей группы - леса богатых лесных регионов, имеющие преимущественно эксплуатационное значение при обеспечении сохранения экологических функций. Леса третьей группы подразделяются на освоенные и резервные.

1. Промышленно-технические, ресурсы, преобладающая часть которых используется или участвует непосредственно и (или) косвенно в производстве материальных благ;

2. Социально-медицинские, лесные ресурсы, используемые населением для отправления своих культурных и оздоровительных потребностей;

3. Эколого-стратегические, группа лесных ресурсов, имеющая наиважнейшее значение для продолжения жизнедеятельности, как людей, так и животного мира в каком-либо регионе и исчезновение которых невосполнимо и ведёт к катастрофическим последствиям.

Важно отметить, что тот или иной вид ресурсов может одновременно находиться в разных группах или даже во всех.

Список литературы

1. О.С. Шимова, Н.К. Соколовский «Основы экологии и экономика природопользования» Минск БГЭУ 2001.
2. Воробьев Г.И., Мухамедшин К.Д., Девяткин Л.М. «Лесное хозяйство мира». М., 1984.