СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Теоретические основы использования лесных ресурсов в зоне ограниченного лесопользования

1.1 Понятие лесные ресурсы и их виды

1.2 Охрана лесных ресурсов

1.3 Проблемы развития лесной отрасли

1.4 Лесные ресурсы Иркутской области

2. Состояние лесного хозяйства и его роль в природно ресурсном комплексе страны

2.1 Особенности территории с ограниченным лесопользованием

2.2 Устойчивое лесопользование и управление лесами

2.3 Анализ эффективности лесопользования Слюдянского лесхоза

3. Возможности повышения уровня использования лесных ресурсов в зоне ограниченного лесопользования Слюдянского лесхоза

3.1 Использование лесных ресурсов в Слюдянском лесхозе. Ценность орехового промысла

3.2 Способы повышения эффективной деятельности лесхоза

Заключение

Список использованной литературы

Введение

Актуальность выбранной темы дипломной работы определяется тем, что лесной сектор играет важную роль в экономике страны и имеет существенное значение для социально-экономического развития более чем 40 субъектов Российской Федерации. Органы управления и организации лесного хозяйства реализуют возложенные на них задачи по обеспечению комплексного и рационального использования ресурсов и полезных свойств лесов, воспроизводству, повышению продуктивности, сохранению биоразнообразия и устойчивости лесов, осуществлению мероприятий по лесоустройству, охране лесов от пожаров и защите от вредителей и болезней, лесовосстановлению, уходу за лесом, организации лесопользования в части подготовки и передачи лесного фонда для осуществления лесопользования, контроля за лесопользованием и другие задачи.

Лесной фонд страны в настоящее время используется недостаточно эффективно. За последние 3 года снизился объем продажи древесины на лесных аукционах. Недостаточным остается экономический эффект от использования участков лесного фонда по договорам аренды. Большинство договоров аренды участков лесного фонда заключено на срок до 5 лет, что не способствует решению вопросов по восстановлению лесов, охране их от пожаров, а также инвестированию строительства лесовозных дорог.

Рост объема лесозаготовок за последние 3 года происходит в основном на территории Европейской части России, что связано с транспортной доступностью лесосырьевых ресурсов.

Экстенсивное и непропорциональное развитие лесоперерабатывающих предприятий оказало негативное влияние на состояние лесного фонда. Сокращение площади высокопродуктивных хвойных и одновременно накопление менее ценных мягколиственных насаждений создаст в будущем проблемы в организации рентабельного лесопользования в Европейской части России и на Урале.

Остаются высокими потери лесного хозяйства от лесных пожаров, вредителей и болезней леса, промышленных выбросов и незаконных рубок. Ежегодный ущерб от лесных пожаров оценивается в 3 - 3,5 млрд. рублей. Около 40 тыс. гектаров лесов ежегодно усыхает вследствие вспышек размножения вредителей и болезней. Возрос объем незаконных рубок леса в приграничных районах России.

За последние 10 лет в связи с падением объемов лесозаготовок сократились объемы лесохозяйственных мероприятий.

Целью написания дипломной работы является изучить возможности повышения уровня использования лесных ресурсов в зоне ограниченного лесопользования на примере Слюдянского лесхоза.

Объектом исследования: являются лесные ресурсы Иркутской области

Предметом исследования являются лесные ресурсы в зоне ограниченного лесопользования Слюдянского лесхоза.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть понятие лесные ресурсы и их виды

2. Изучить особенности территории с ограниченным лесопользованием

3.Рассмотереть требования к охране лесных ресурсов

### 4. Изучить состояние лесного хозяйства Иркутской области и его роль в природно-ресурсном комплексе страны

# 5. Изучить возможности повышения уровня использования лесных ресурсов в зоне ограниченного лесопользования Слюдянского лесхоза.

# Дипломная работа состоит из введения, трех глав, списка использованной литературы и приложений.

1. Теоретические основы использования лесных ресурсов в зоне ограниченного лесопользования

1.1 Понятие лесные ресурсы и их виды

Леса - основной тип растительности России, они занимают 45% ее территории.

Лес, один из основных типов растительного покрова Земли, представленный многочисленными жизненными формами растений, среди которых главная роль принадлежит деревьям и кустарникам, второстепенная - травам, кустарничкам, мхам, лишайникам и т.п. Характерная черта леса, как и всякого растительного покрова, в том, что растения, образующие леса., произрастают совместно, влияют друг на друга, находятся во взаимодействии со средой произрастания, составляют динамическое единство. Такое понимание леса впервые дано Г. Ф. Морозовым, который указывал, что «лес природное явление, включающее не только лесную растительность, но и среду её обитания». Учение Морозова о лесе легло в основу лесоведения - теоретической базы лесоводства. В дальнейшем учение о лесе развивал В. Н. Сукачев, рассматривавший лес как биогеоценоз.

В зависимости от видового состава леса, биологических особенностей важнейших растений, их возраста и определённых физико-географических условий в лесу развивается несколько ярусов растений. В сложных по составу лесах умеренного пояса различают следующие ярусы: первый, состоящий из деревьев первой величины и лесообразователей (сосна, ель, лиственница, дуб, ясень и др.), второй - из деревьев второй величины (пихта, бук, липа, клён и др.), третий ярус, или подлесок, образованный кустарниками (лещина, бересклет, крушина, калина и многие др.); нижние ярусы - четвёртый и пятый, представленные травяно-кустарничковым и мохово-лишайниковым покровами (последний иногда отсутствует). В лесах иногда встречается внеярусная растительность из вьющихся и лазящих растений. Кроме того, на стволах, пнях развиваются мхи, лишайники, многочисленные грибы и водоросли, занимающие присущую им экологическую нишу. В тропических лесах ярусов растительности обычно больше: древостой в них может состоять из 3 подъярусов, подлесок - из 2, травяно-кустарничковые покровы - из 3. Обильно представлены в них внеярусные растения, среди которых много лиан, а также мхи, лишайники на почве, стволах деревьев и кустарников. Они могут быть паразитами, сапрофитами, симбионтами, либо развиваясь на основных растениях как паразиты, либо пользуясь ими как механической опорой, либо являясь компонентами симбиоза. В каждом из ярусов лесов встречаются виды или группы видов, нередко влияющие на развитие структуры лесов и особенно на некоторые эколого-физиологические процессы, больше всего на возобновление главных и сопутствующих им древесных пород.

Длительность существования лесов на определённой территории зависит, в частности, от степени его возобновления. Различают естественное возобновление (семенное или вегетативное, порослевое) и искусственное - посевом семян или посадкой древесных пород разного состава и возраста. Всходы в лесах представлены видами растений всех ярусов, подрост - теми, которые в благоприятных условиях могут выйти во второй или первый ярусы и таким образом обеспечить смену взрослого древостоя. На всходы и подрост главных древесных пород оказывают влияние деревья верхних ярусов: они вследствие сомкнутости крон отнимают у всходов и подроста значительную часть нужного им света, атмосферной влаги, питательных веществ и таким образом задерживают их развитие, что приводит к сильному изреживанию и даже к полной гибели всходов или подроста. Однако некоторое затенение всходов и подроста имеет и положительное влияние: обеспечивается защита их от весенних и раннелетних заморозков, вымокания, ускоряется рост и вынос кроны в верхние ярусы, очищение от сучьев и пр. На лесных опушках любого участка Л., который контактирует с другими типами растительного покрова, виды древесных пород могут внедряться (чаще всего вегетативным способом) в др. типы растительности. Особенно часто это наблюдается в местах контакта леса с лугом, степью, болотом, а также в долинах рек или на их водоразделах, когда лесные породы могут продвигаться далеко на север (в тундру) или на юг (в степь). Сбрасываемые деревьями хвоя, листва ложатся плотным слоем на почву и вследствие медленного их разложения задерживают появление всходов древесных пород, ослабляют травяной покров. Такое же действие оказывает разрастающийся иногда на почве мохово-лишайниковый покров, особенно в хвойных лесах. На процессы возобновления леса оказывают влияние и животные.

В связи с различиями лесами по составу и развитию выделяют типы лесов, лесорастительных условий и вырубок. Каждый тип леса характеризуется определённым однородным составом древесных пород, кустарников, а также трав и кустарничков, мхов и лишайников. Все они развиваются в конкретных условиях среды и в совокупности определяют свойственный им тип лесорастительных условий, закономерный ход роста и развития древесных пород и их производительность, отмечаемую классом бонитета леса.http://slovari.yandex.ru/redir?dtype=encyc&url=www.rubricon.com/partner.asp%3Faid%3D%7b0F60E236-7BD1-4AA7-9D25-F9E68202C763%7d%26ext%3D0 Каждому типу леса свойствен тип его возобновления. Если условия для возобновления неблагоприятны, то устойчивость типа леса нарушается, он сменяется другим. Различают коренные типы леса, развивающиеся без влияния человека или таких воздействий, как массовое нападение вредителей, развитие болезней, ветровал, лесной пожар и др., и производные, образование которых явилось результатом влияния названных факторов, а также активного вмешательства человека (проведение рубок главного пользования и др. мероприятий).

Типы лесорастительных условий обычно устанавливают в районах, где древесная растительность ранее не существовала или временно отсутствует в результате сплошных рубок, лесных пожаров или др. катастрофических причин (почвенная эрозия, смыв и пр.). В этих случаях учитывают однородность факторов (климата, почвы, водного режима и пр.), а также состояние леса. Природные закономерности, установленные для типов лесов и типов лесорастительных условий, используются при ботанико-географическом (лесорастительном) районировании территории.

Таким образом, леса играют огромную роль в экономике России как источники древесины и многих видов сырья - растительного (смолы, грибы, ягоды, лекарственные растения) и животного (мясо, меха, ценные лекарственные препараты - панты, бобровая и кабарожья струя, медвежья желчь и т.п.). В жизни многих народов России лес - основная жизненная среда, на которой базируется весь уклад (финно-угорские народы, эвенки и др.). Для русского населения лес - важнейший рекреационный ресурс. В отличие от большинства западных народов, любительские сбор грибов, ягод, лекарственных растений и охота - не только экономическое подспорье, но и совершенно необходимая часть жизненного уклада. В пейзажах русской живописи и литературы, как профессиональной, так и фольклорной, леса абсолютно преобладают над другими ландшафтами.

Россия обладает самыми большими в мире запасами леса. Леса играют огромную роль в газовом балансе атмосферы и регулировании планетарного климата Земли. Общий баланс для лесов России, рассчитанный Б.Н.Моисеевым составил для углекислого газа 1789064.8 тыс тонн, а для кислорода - 1299019.9 тыс. тонн. Ежегодно в лесах России депонируется 600 млн тонн углерода. Эти гигантские объемы миграции газов существенно стабилизируют газовый состав и климат планеты.

Основные запасы лесов России концентрируются в Сибири и на Дальнем Востоке, а также на Европейском севере. Максимальные проценты лесопокрытой площади отмечаются в Иркутской области и Приморском крае, несколько ниже они на юге Хабаровского края, юге Якутии, в приенисейской части Красноярского края и в республике Коми, Вологодской Костромской и Пермской областях. Наиболее бедны лесами области юга Европейской России - Ростовская, Волгоградская, Астраханская, Оренбургская, Ставропольский край и республика Калмыкия, а также равнинные тундровые районы. Следует отметить, что на значительной части этих территорий современная лесистость заметно ниже естественной. Русские в степной зоне и крупноотгонные оленеводы на юге тундры существенно снизили площади лесов.

Площади лесов на территории России постоянно сокращаются вот уже 500 лет, но, безусловно, наиболее резко - в ХХ в. Но все же этот процесс затронул Россию в меньшей степени, чем основной мир. Считается (Виноградов и др.) [4], что в последние 10 тыс. лет было сведено 2/3 лесов Евразии. Для России этот показатель не оценивался, но он, безусловно, меньше 1/3.

Леса России, находящиеся в ведении органов управления лесным хозяйством, представлены тремя видами основных лесообразующих пород, которые в целом занимают 645,9 млн. га, или 89,9% всей покрытой лесом площади. При этом хвойные породы (сосна, кедр, ель, пихта, лиственница) занимают в целом 508,7 млн. га (70,8%); мягколиственные (береза, осина, липа, тополь, ива, ольха) - 119,7 млн. га (16,7%); твердолиственные (береза каменная, дуб, бук, ясень, клен, вяз и другие ильмовые, граб, акация белая, саксаул) - 17,5 млн. га ( 2,4%).

Группа "прочие древесные породы и кустарники", занимающая 72,8 млн. га, или оставшиеся 10,1% лесопокрытой площади, представлена в основном кустарниковыми насаждениями в притундровой полосе (кедровый стланик, береза кустарниковая) и почти вся ( 72,2 млн. га, или 99,3%) сосредоточена в Азиатской части страны.

В соответствии с народнохозяйственным и экологическим значением лесного фонда, его местонахождением и выполняемыми им функциями лесной фонд, начиная с 1943 г., разделен на три группы лесов: первую, вторую и третью, а первая группа лесов - на категории защитности.

##### Государственный лесной фонд - все леса на территории РФ независимо от видов собственности, целевого назначения и использования.

##### Группа лесов - по лесному законодательству РФ - часть государственного лесного фонда, выделяемая в соответствии с народнохозяйственным значением лесов, их местоположением и выполняемыми функциями. Различают I, II и III группы лесов.

##### Леса I группы - в РФ - леса, выполняющие преимущественно водоохранные, защитные и другие функции, сгруппированные по категориям защитности. (площадь - 268,7 млн. га лесного фонда страны).

##### Леса II группы - леса, произрастающие в районах с высокой плотностью населения, которые имеют защитное и ограниченное эксплуатационное значение (площадь - 88,7 млн. га).

Ко второй группе относятся леса в районах с высокой плотностью населения и развитой сетью транспортных путей, выполняющие средообразующие, защитные и ограниченные эксплуатационные функции, а также леса в регионах с недостаточными лесными ресурсами, для сохранения защитных функций которых требуется ограниченный режим пользования лесным фондом.

##### Леса III группы - леса многолесных районов, имеющие преимущественно эксплуатационное значение и предназначенные для непрерывного удовлетворения хозяйственных потребностей в древесине без ущерба для их защитных свойств. (площадь - 815,0 млн. га).

К третьей группе относятся леса многолесных районов, имеющие преимущественно эксплуатационное значение и предназначенные для непрерывного удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине без ущерба для экологических функций этих лесов.

Леса третьей группы подразделяются на освоенные и резервные. К резервным относятся леса, которые не вовлечены в эксплуатацию вследствие их удаленности от транспортных путей и по другим причинам. По мере строительства дорог и развития лесозаготовок резервные леса переводятся в категорию освоенных.

Таким образом, к лесам I группы относится 22,9% площади лесного фонда, ко II - 7,6%, к III - 69,5%.

За последние двадцать лет в структуре лесов произошли заметные изменения. Ощутимо уменьшилась доля лесов III группы, преимущественно за счет увеличения площади лесов I и частично II групп. Это свидетельствует, в частности, о возрастающей экологической и социальной роли лесов.

Распределение лесного фонда Иркутской области по группам лесов, по данным учета, выглядит следующим образом: на долю первой группы приходится 15919 тыс. га (22,3%), на долю второй - 4125 тыс. га (5,8%), а леса третьей группы занимают 51 401 тыс. га, или 71,9% территории лесного фонда. В целом по стране к первой группе отнесено 21,7% лесного фонда, ко второй - 7,8 и к третьей - 70,5%. Поскольку при учете лесов распределение по категориям защитности выполнялось лишь предприятиями, находящимися в системе государственных органов управления лесным хозяйством и заповедниками, то в дальнейшем характеристика лесного фонда приводится только по этим лесофондодержателям, на долю которых приходится 96,3% лесов области. (Таблица 1., Приложение 1.)

1.2 Охрана лесных ресурсов

Охрана лесных ресурсов - мероприятия по охране лесов от пожаров, незаконных рубок леса (порубок), нарушений установленного порядка лесопользования и других действий, причиняющих вред лесному фонду и не входящим в лесной фонд лесам, а также по защите от вредителей и болезней леса; предусматривается Лесным кодексом. Эти меры осуществляются с учетом их биологических и иных особенностей и включают комплекс организационных, правовых и других мер по рациональному использованию лесного фонда и не входящих в лесной фонд лесов, сохранению лесов от уничтожения, повреждения, ослабления, загрязнения и иных негативных воздействий.

Охрана лесных ресурсов от вредителей и болезней леса обеспечивается систематическим слежением за состоянием лесного фонда и не входящих в лесной фонд лесов, своевременным выявлением очагов вредителей и болезней леса, мерами по профилактике возникновения указанных очагов, их локализации и ликвидации. Охрана лесных ресурсов от вредителей и болезней леса включает в себя следующие мероприятия: текущие, экспедиционные, аэровизуальные и другие лесопатологические обследования; общий, рекогносцировочный и детальный надзор за развитием вредителей и болезней леса; разработка авиационных и наземных мер по борьбе с вредителями и болезнями леса; организация работ по профилактике болезней леса и ликвидации очагов вредителей и болезней леса; государственный контроль за осуществлением перечисленных мероприятий.

Лесопользователи обязаны проводить лесовосстановительные мероприятия на вырубках способами и за счет средств, которые указаны в договоре аренды участка лесного фонда, договоре концессии участка лесного фонда, лесорубочном билете, ордере, лесном билете; своевременно передавать лесхозу федерального органа управления лесным хозяйством участки лесного фонда, на которых созданы лесные культуры, и другие облесенные участки.

Лесопользователи обязаны соблюдать требования к сохранению оптимальных условий для воспроизводства лесов. Эти требования должны учитываться при разработке новой техники для заготовки и трелевки древесины. Если проведение лесопользователями работ при осуществлении лесопользования отрицательно влияет на воспроизводство лесов, лесхоз федерального органа управления лесным хозяйством может приостанавливать эти работы до устранения причин нарушения указанных требований.

Лесопользователи обязаны применять при этих работах технику и технологии, в отношении которых в установленном порядке проведена государственная экологическая экспертиза и которые обеспечивают надежное сохранение и воспроизводство лесов.

Охрана лесов осуществляется наземными и авиационными методами лесхозами федерального органа управления лесным хозяйством, базами авиационной охраны лесов и другими организациями федерального органа управления лесным хозяйством. Основными задачами охраны лесов от пожаров являются предупреждение лесных пожаров, их обнаружение, ограничение распространения и тушение.

Лесные пожары в России были всегда. Большинство наших сограждан и не подозревает, как часто они возникают и благодаря каким усилиям сотен тысяч специалистов, занятых прогнозированием, обнаружением и ликвидацией огня, мы можем жить в счастливом неведении об этом грозном явлении.

Лесной фонд России составляет около 1,2 млрд. га (22% лесов мира) и уже более 200 лет является объектом хозяйственной деятельности, организованной на научной основе. До Октябрьской революции даже в относительно благополучные дождливые годы в нашей стране выгорало 600-700 тыс. га лесов, а в засушливом 1915 г. было уничтожено 12,5 млн. га. С 1931 г. для борьбы с огнем стала привлекаться авиация, а с 1972 г. - космические методы.

В последнее время в России ежегодно возникает около 30 000 лесных пожаров и сгорает по 1-2 млн. га лесов (0,2% лесного фонда). В среднем этот показатель лучше, чем во всем мире, где ежегодно 400 000 пожаров уничтожают 0,5% лесов. Мы могли бы гордиться отечественной системой лесоохраны. Однако многие специалисты считают, что количественные оценки далеки от истины. Например, Г.Н. Коровин и А.С. оценивали площадь ежегодных лесных пожаров в 5-6 млн. га. В заселенных равнинных районах России до 98% возгораний возникают по вине человека, а в удаленных северных районах в 50% случаев виноваты грозы. Ежегодно у нас около 5% лесных пожаров перерастают в угрожающе крупные, которые охватывают до 92% всех площадей, пройденных огнем. Особую опасность представляет соединение лесных пожаров с торфяными (в полной мере это ощутили на себе в конце лета 2006 г. жители Москвы и Московской области), а также выброс в атмосферу продуктов сгорания с радиационно-зараженных территорий и зон скопления особо ядовитых химических веществ.

Все отечественные специалисты сетуют на недостаток финансирования. Интересно сопоставить некоторые цифры. Из бюджета США на реализацию Национального противопожарного плана ежегодно выделялось $1,8 млрд., тем не менее в 2008 г. там сгорело 3,5 млн. га леса. В российском бюджете 2008 г. было выделено для борьбы с огнем 984,4 млн. рублей и сгорело 0,87 млн. га.

Российские ученые, как и их американские коллеги, делают все возможное, чтобы сдержать натиск лесных пожаров и смягчить их последствия. Более того, они делают своим союзником даже сам огонь. В 2008 г. был отмечен 70-летний юбилей доктора сельскохозяйственных наук Э.Н. Валендика, зав. лабораторией лесной пирологии Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН, автора книг "Ветер и лесной пожар" (1968), "Борьба с крупными лесными пожарами" (1990), "Управляемый огонь на вырубках и в темнохвойных лесах" (2003). Ученый считает, что управляемый огонь в руках опытных специалистов может стать самым эффективным и дешевым методом сохранения, восстановления и формирования структуры сибирских лесов. В этих разработках пожар оценивается не только как разрушитель, но и как постоянно действующий природный фактор, обеспечивающий естественный ход процессов в лесных экосистемах. На 7-й Российской конференции молодых ученых в Пущине (2008 г.) А.В. Богородская из Института леса СО РАН представила работу по изучению влияния управляемого лесного пожара с заданной интенсивностью огня на микробные сообщества лесных почв.

Кроме уже названного Института леса СО РАН (Красноярск) научные исследования широкого круга проблем, связанных с происхождением, обнаружением и ликвидацией лесных пожаров, ведутся в Институте космических исследований РАН (Москва), Центре проблем экологии и продуктивности лесов РАН (Москва), Международном институте леса РАЕН (Москва), Институте солнечно-земной физики СО РАН (Иркутск), Институте оптики атмосферы СО РАН (Томск) и других организациях и учреждениях России. С 1997 г. работы по мониторингу и оценке последствий лесных пожаров с помощью космических средств успешно развиваются в системе МЧС России, в структуре Всероссийского НИИ по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ВНИИ ГОЧС, Москва) и его подразделений в Красноярске и Владивостоке. Все эти организации связаны в единую информационную сеть, в том числе с использованием оптоволоконных каналов.

Отечественные ученые большое внимание уделяют разработке общей математической модели лесных пожаров с учетом таких существенных факторов, как влияние излучения Солнца, типа почвы и типа растительности на высыхание слоя лесных горючих материалов. Модель позволяет с помощью оценки динамики поля плотности излучения над очагом лесного пожара усовершенствовать методы его обнаружения и диагностики аэрокосмическими методами. Учитывая тот факт, что характерное расстояние между деревьями во много раз меньше, чем размеры типичного лесного массива, для математического описания лесных пожаров успешно используются методы механики сплошных сред. Главный результат моделирования - определение предельных условий, при которых процесс горения прекращается, что крайне важно для принятия решений в борьбе с огнем, а также для разработки новых способов и устройств.

Успешно ведутся научные разработки в области дешифровки изображений земной поверхности, полученных в разных спектральных диапазонах различными устройствами дистанционного зондирования, и оценки на основе таких данных состояния конкретных участков леса.

Большая и полноценная работа проводится в части создания программного обеспечения, позволяющего прогнозировать расположение на местности движущегося периметра пожара, высоту пламени и пройденную огнем площадь в зависимости от конкретных условий (скорость и направление ветра, класс пожарной опасности по условиям погоды).

Применение космических методов для нужд лесного хозяйства нашей страны начиналось еще в 1972 г. За период с 1978 по 2008 гг. с помощью этих методов был изучен лесной фонд России на площади более 350 млн. га. У истоков этой работы стоял тогда В.И. Сухих, который в одном из интервью сказал: "Сверху видно все, не только разгул огня. К сожалению, уже в 90-е гг. работы по внедрению в практику методов и технологий изучения и оценки состояния лесов на основе космической информации были, за малым исключением, практически свернуты. Так же, как и дальнейшие научные исследования в этом направлении. Лежит невостребованным, а с уходом пионеров в этой области может быть и утрачен большой научный задел".

По словам директора Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН А. Исаева, "площадь гари на территории лесного фонда России в 5 раз превышает площадь вырубки лесов", а "размеры ежегодного ущерба от лесных пожаров соизмеримы с величиной доходов от лесного хозяйства, а в отдельные годы значительно превышают его". Что делать? В целях усиления охраны лесов от пожаров, повышения уровня противопожарной защиты лесного фонда Российской Федерации Правительство РФ постановлением от 10 января 1999 г. №35 утвердило федеральную целевую программу "Охрана лесов от пожаров на 2005-2009 годы". Программа принята. Но каков результат? Мы вправе гордиться отечественной системой авиалесоохраны и космомониторинга, достижениями ученых. Тревожат тенденции невостребованности этих замечательных достижений теми, кто принимает управленческие решения в конкретных ситуациях. Лесной пожар - не шутка. В этом убедились летом 2009 г. жители Москвы, а в начале 2009 г. жители Канберры. Правительство США сейчас выделяет большие средства на изучение тех проблем, с которыми уже имели дело наши отечественные специалисты. По-видимому, логика событий должна вести к более тесному сотрудничеству в этой области специалистов разных стран. Может быть, если очень повезет, наши исполнительные власти обратят внимание на необходимость принятия научно обоснованных решений в вопросах сбережения лесных ресурсов страны и защите населения от пожаров и их последствий.

1. В условиях формирования новых требований к качеству информации о состоянии лесных ресурсов возникает необходимость создания информационной системы лесного хозяйства, интегрирующей информационные потоки в лесоустройстве и лесохозяйственной деятельности. В первую очередь это связано с необходимостью существенного повышения оперативности, достоверности и организованности, временной и пространственной согласованностью данных о состоянии лесного фонда. На решение таких задач ориентированы географические информационные системы (ГИС), способствующие наиболее эффективному решению научных и прикладных задач, связанных с оценкой ресурсно-экологического потенциала лесов, контроля за состоянием лесных ресурсов.

Важнейшими качествами данных, используемых в процессе принятия решений, является их актуальность, полнота и объективность. Всеми этими качествами обладают данные дистанционного зондирования (ДДЗ). Дистанционное зондирование позволяет получать наиболее свежую информацию, что особенно важно для проведения ситуационного анализа в целях выработки оптимального решения. ДДЗ служат основой для создания актуальных тематических карт, и в действительности, являются первичным источником всей современной картографической информации. Более того, современные технологии дистанционного зондирования и компьютерной обработки ДДЗ существенно превосходят возможности традиционных бумажных карт – как в отношении содержания, так и в отношении разнообразия методов визуализации.

1. Интегрированная многоуровневая ГИС мониторинга лесных пожаров и прогнозирования динамики лесных ресурсов ориентированна на решение шести основных задач:

- обнаружение пожаров;

- эффективная организация сил и средств для тушения пожаров;

- профилактика и предупреждение возникновения крупных лесных пожаров;

- расчет ущерба, причиненного уничтожением или повреждением леса в результате пожара;

- прогнозирование естественной и антропогенной динамики лесонасаждений;

- повышение уровня информированности принятия решений.

Если задачу обнаружения лесных пожаров можно решить, используя только данные наземных наблюдений, авиапатрулирования и дистанционного спутникового зондирования, то задачи борьбы и профилактики лесных пожаров, оценки ущерба невозможно решить без широкого привлечения ГИС и их наполнения соответствующими статическими и динамическими слоями. В этом смысле большая роль уделяется созданию системы прогнозирования и управления динамикой лесных ресурсов. Таким образом, осуществляется разработка ГИС как инструмента для принятия решений по охране и рациональному использованию лесов Иркутской области от пожаров, базирующейся на оперативных данных (данных спутникового дистанционного зондирования) и основополагающих данных. Последние будут включать данные, полученные на основе информации землепользования, лесоустройства, карт насаждений и данных управления.

ГИС мониторинга лесных пожаров и прогнозирования динамики лесных ресурсов создается на основе исходной картографической информации (цифровая топографическая основа масштаба 1:1000000), природно-хозяйственной карты, карт-схем лесхозов Иркутской области, предоставленных отделом лесопользования и воспроизводства лесов Комитета природных ресурсов по Иркутской области. Из цифровой топографической основы в карте области оставлены граница области, необходимые элементы гидрографии с дополнениями, дорожная сеть и основные населенные пункты.

ГИС предназначена для информационного обеспечения специалистов лесного хозяйства разнообразными справками о пожарах и состоянии лесного фонда Иркутской области с помощью данных дистанционного зондирования и базы лесоустроительной информации на различных уровнях. Она может применяться в качестве компьютерной базы для обучения специалистов в области природопользования и в конкретной работе при выборе рациональных путей вовлечения лесных ресурсов в хозяйственный оборот, а также для оценки экологических следствий принимаемых решений.

Информационное обеспечение управления лесными ресурсами представлено разными технологиями, реализующими этапы системного анализа, начиная от сбора и обработки данных до вариантного анализа развития ситуации, предшествующего принятию решений. Информационная подготовка решений осуществляется в процессе оперативного, текущего и фонового мониторинга, анализ стратегий обеспечивается математическими моделями прогнозирования и процедурами оптимального управления, реализованными на их основе.

Каждый этап подготовки решений (рис.1, приложение 2.) включает исходную базовую информацию, методы, алгоритмы и программы ее тематической обработки, программное обеспечение ГИС картографического представления информации и итоговую информацию для управления. На рис.1 приложение 1 представлены фрагменты этой общей схемы, имеющие отношение к выполняемой работе.

Оперативный мониторинг осуществляется средствами дистанционной космической съемки (AVHRR/NOAA). Обработка информации проводится методами тематического дешифрирования и нацелена в основном на выявление мест пожаров и картографирование участков, пораженных огнем. База данных результатов тематической обработки за несколько лет позволяет на основе статистической обработки выявить общие закономерности и предпосылки возникновения пожаров. В среде ГИС все результаты обработки привязываются к системе квартальной сети, что является основой идентификации очагов пожаров и в принятии решений для проведения мероприятий по их локализации и ликвидации. Средством для эффективного и оперативного принятия решений выступают высокоскоростные линии связи и передачи информации от её источника до конечного потребителя.

Среди продуктов обработки спутниковой информации можно выделить три основных типа: точечные объекты (лесные пожары) и площадные (гари крупных лесных пожаров) и точечно-пространственные (индекс пожарной опасности). Все типы объектов можно импортировать в ГИС, либо как растровое изображение с известными параметрами географической проекции, либо как табличный файл с координатами интересующего объекта и атрибутивной информацией. При работе с растровым изображением в ГИС возникает ряд неудобств, связанных с тем, что сами ГИС имеют векторную основу работы с данными. Например, отсутствует возможность изменения параметров, пересекающихся изображений наложение растровых изображений друг на друга и т.д. При импортировании табличных данных создается векторный слой, с которым можно работать также как с другими векторными слоями. К тому же, некоторые табличные данные имеют значительно меньший объем, чем растровое изображение, из которого они получены, что позволяет уменьшить время передачи данных.

Таким образом, наиболее эффективным, на наш взгляд, способом импорта результатов обработки спутниковый информации в ГИС мониторинга лесных пожаров является создание табличных файлов в ASCII формате. Так, табличное представление данных о действующих лесных пожарах, выделенных на космоснимках сокращает объем информации в сто раз. Результат детектирования очагов лесных пожаров преобразовывается в табличные формы непосредственно при обработке спутниковых данных и передается в ГИС уже в ASCII формате известной структуры.

ASCII файлы лесных пожаров имеют жесткую табличную структуру, необходимыми полями без которых невозможно импортировать данные в ГИС являются поля с координатами: широта и долгота пожара. Поля для временной привязки – дата и время пролета спутника. Дополнительные поля, которые являются информационными и могут потребоваться для дополнительной обработки – номер спутника и потоки излучения, принимаемые в пяти спектральных каналах радиометра AVHRR, установленного на ИСЗ серии NOAA.

Для определения площади гарей их картирования в пост оперативном режиме используется информация видимого диапазона в области спектра 0.8 1.1 мкм. Выбор данной области обусловлен тем, что на данный диапазон приходится максимум отражательной способности растительности. Эту процедуру лучше всего проводить весной, когда имеется значительный контраст между фоном здоровой растительности и значительно меньшим откликом сигнала гарей.

Результатом обработки детектирования гарей является промежуточный ASCII файл с набором следующих полей:

Обязательная информация, использующаяся для формирования слоя полигонного типа в файлах форматов ГИС:

а) идентификационный номер гари (1, 2, …..n)

б) долгота точек контура гари

в) широта точек контура гари

Далее находится информация, используемая для создания атрибутов элементов слоя:

г) площадь гари.

д) широта центра гари

е) долгота центра гари

ж) дата и время периода действия пожара в зоне гари.

Атрибутивная информация может дополняться различными априорными информационными элементами в зависимости от конкретных требований ГИС: административный район, лесничество, квартал, тип растительности и др. На дальнейших этапах данный файл ASCII конвертируется в стандартный файл формата ГИС, средствами программного обеспечения, на основе которого создана данная геоинформационная система.

Фоновый мониторинг лесов осуществляется в системе лесоустройства (инвентаризация лесов) с использованием аэрофотосъемки и наземной таксации насаждений. Эти данные концентрируются в базах лесотаксационных данных (таксационные описания), данных квартальных итогов, в итоговых таблицах состояния лесных ресурсов по лесничествам, лесхозам и лесосырьевым базам. Последние составляют основу данных учета лесного фонда, которые ежегодно обновляются с учетом проведенных рубок и лесохозяйственных мероприятий, а также принимая во внимание площади свежих гарей. Эти площади могут выявляться с использованием оперативной космической съемки высокого разрешения.

Базы данных лесной таксации и учета лесного фонда с помощью ГИС картографически визуализируются и становятся основой для оценки лесных ресурсов (лесохозяйственного потенциала) и их текущего изменения.

Используя информацию о площади и запасах погибших лесонасаждений, оценивается ущерб, и принимаются решения об его возмещении.

В моделировании динамики леса имеется ряд особенностей, связанных со спецификой его развития - длительностью протекания процессов в древостоях, измеряемой несколькими десятками и сотнями лет, а также большим разнообразием видовой и возрастной структуры лесонасаждений. Именно поэтому при моделировании естественной и протекающей на фоне лесохозяйственного освоения динамики лесных ресурсов необходима не одна-две математические модели, а целая система разноуровневых моделей, отражающая естественную иерархию лесов как компонентов геосистем различных рангов. Именно в виде такой системы модели леса включаются в интегрированную ГИС.

Система математических моделей применяется для прогнозирования динамики лесных ресурсов, на различных уровнях в ГИС (область, административные районы, лесхозы, лесничества, кварталы). В качестве информации используются данные учета лесного фонда, удобные для анализа динамики лесных ресурсов своей частой повторяемостью и достаточной детальностью, необходимой для решения теоретических и практических задач прогнозирования с учетом последствий различного вида хозяйственной деятельности и катастрофических смен. Во внимание принимаются рубки, пожары и изъятие лесов лесного фонда в результате капитального строительства. Учитывается процесс создания лесных культур и их перевод в молодняки.

Созданные ГИС-ориентированные базы данных лесоустроительной информации привлекаются для идентификации (оценки параметров) прогнозных моделей. Расчеты с использованием моделей дают информацию о пространственной и временной изменчивости компонентов лесной растительности с учетом ее породного и возрастного состава, а также с учетом антропогенного влияния. ГИС-системы наглядно демонстрируют прогнозируемые изменения, позволяют сравнивать результаты разных стратегий управления, оценивать ожидаемые доходы и ущербы.

Низшим уровнем ГИС мониторинга лесных пожаров и прогнозирования динамики лесных ресурсов являются данные квартальных итогов и соответствующие им планы лесонасаждений. Элементарной ячейкой управления здесь становится квартал, который считается однородным по природным характеристикам участком лесной территории. Основными переменными становятся площади и запасы лесонасаждений с учетом их распределения по группам возраста. Система кварталов определяет пространственную дифференциацию лесных ресурсов, что лежит в основе планирования размещения лесосек и картографирования состояния лесов по агрегированным показателем как на текущий момент, так и с помощью моделей – на перспективу.

В ходе создания интегрированной многоуровневой ГИС мониторинга лесных пожаров и прогнозирования динамики лесных ресурсов разработан электронный вариант квартальной сети Усть-Илимского, Братского, Чунского районов Иркутской области (рис. 3). Представление результатов спутникового зондирования в ГИС обеспечивает знание географических координат объекта - его широту и долготу. Однако основная часть информации по лесоустройству представляется в системе координат лесничество-квартал. Следовательно, для достижения однозначности в представлении информации необходимо иметь возможность легко конвертировать данные из одной системы координат в другую. Для решения этой проблемы был создан электронный ГИС - слой квартальной сети лесничеств для территории вышеупомянутых районов.

Оцифровка производилась дигитайзером по природно-хозяйственной карте района, составленной предприятием "Сибэкокарта". Привязка границ кварталов осуществлялась по имеющимся слоям рек и границ авиаотделений в масштабе 1:200300. В результате были получены электронные слои лесхозов, лесничеств и кварталов. Квартал в большинстве случаев имеет форму прямоугольника с размерами два на три километра.

Минимальным графическим объектом, по которому возможно получение содержательной информации, является квартал. Структура поквартальной информации, используемая в системе, содержит основные агрегированные характеристики квартала.

Слой лесхозов и кварталов связан с таблицами, в которых отображаются атрибуты каждого лесхоза и квартала. Атрибутивная таблица тематического слоя лесхозов содержит 35, а слой кварталов – 62 поля. В качестве источников данных для заполнения таблиц использовались квартальные итоги лесничеств, редоставленные отделом лесопользования и воспроизводства лесов Комитета природных ресурсов по Иркутской области.

Таким образом, имея электронный (ГИС) вариант квартальной сети, появляется возможность привязки объектов с известными географическими координатами в координатной системе лесничество-квартал и обеспечивается совмещение картографической базы данных с лесоустроительной, на основе которой решаются задачи тематического картографирования с выбором окраски и формирования необходимых документов.

Создание интегрированной многоуровневой ГИС мониторинга лесных пожаров и прогнозирования лесных ресурсов Иркутской области обеспечивает наглядное отображение пространственной и временной изменчивости состояний лесных ресурсов, быстрое и эффективное обнаружение лесных пожаров. Оперативное обновление такой информации на местах и представлением ее в информационные центры области совместно с космическим мониторингом позволит перевести учет состояния лесных ресурсов на более дробный уровень, что повысит качество контроля за их использованием и ответственность пользователей. В целом, данная геоинформационная система должна способствовать обеспечению управленческой деятельности, необходимой для эффективной защиты и рационального использования лесов Иркутской области, учета экологических факторов и местных условий хозяйствования.

Ущерб от лесных пожаров в Иркутской области за последние пять лет превысил 30 млн. долларов, или около 1 млрд. рублей. Если за предыдущие пять лет (2003–2008 гг.) огнем было пройдено 159 тыс. га, то в 2009 году к 15 июля пожарами было повреждено и частично уничтожено 168,225 тыс. га. Это больше, чем за все пятилетие.

Как отмечают специалисты, полный ущерб, наносимый лесными пожарами, подсчитать очень трудно. Официальные методики расчета основаны на потере только одного лесного ресурса – древесины на корню. Утрата биоразнообразия, сгоревшие ягодные территории, погибшие или вынужденные оставить места своего обитания животные, рекреационные ресурсы, неполученная прибыль лесозаготовителей и уж тем более испорченные огнем ландшафты в рубли не переводятся и не находят отражения в финансовой статистике. Даже если от лесных пожаров сгорают промышленные или хозяйственные объекты и населенные пункты, понесенные убытки фиксируются по иным критериям и в общий ущерб от лесных пожаров не включаются.

1.3 Проблемы развития лесной отрасли

Обладая реальным потенциалом для роста и развития своей лесной отрасли, Россия в то же время сталкивается с серьезных проблем и рисков, без преодоления которых дальнейшее устойчивое развитие отрасли невозможно.

Проблемы реформирования институциональной и нормативно-правовой базы лесного сектора в России (как и во многих других странах) проистекают из недостаточного учета двойственности характера функций и ценности лесов. С одной стороны, леса являются типичным примером уязвимого “общественного блага” национального и глобального уровня, управление которым со стороны общества должно проводиться в целях долгосрочного поддержания функций биоразнообразия, поглощения атмосферного углерода, экологических и социальных ценностей. С другой стороны российские леса являются существенным ресурсом социально экономического развития страны, а также преодоления бедности в целом в ряде зависящих от леса сельских регионов России. Эти два вида ценностей не являются взаимоисключающими, однако требуют наличия хорошо организованной, территориально распределенной, достаточно финансируемой, мотивированной и обученной лесной администрации, которая работает на сохранение общественного блага и в тоже время обеспечивает необходимые стимулы для ответственного участия частного сектора. В этой связи все излагаемые ниже проблемы следует рассматривать в контексте необходимости разработки политики, позволяющей обеспечить баланс между этими разными функциями лесов.

Стремительные темпы социально-экономического развития последних лет оказали мощнейшее влияние на лесную отрасль России. Сложившаяся нормативно-правовая и институциональная база лесного сектора более не в состоянии обеспечить интеграцию потребностей растущего частного сектора и базовые требования к устойчивому управлению лесами и сохранению биологического разнообразия. Бизнес предпринимает серьезные усилия для обеспечения устойчивого и долгосрочного доступа к сырью, что является ключевым фактором для принятия обоснованных инвестиционных решений. Вместе с тем в основе большинства арендных договоров лежат совмещенные хозяйственные обязательства лесной администрации (детальное планирование лесопользования, меры по восстановлению лесов) и бизнеса (лесозаготовки), что не способствует созданию необходимых стимулов для соответствующей реализации принципов неистощимого лесопользования. В настоящее время потенциал российского лесного ведомства не вполне достаточен для соответствия требованиям рыночной экономики и принципам конкуренции. Сложившаяся практика арендных отношений в лесу и имеющийся технический потенциал не позволяют обеспечить ни детальное планирование лесопользования на принципах ландшафтного управления, ни лесовосстановительные мероприятия на вырубленных участках лесного фонда, ни надлежащий контроль за лесопользованием. За последние два года были сформулированы новые подходы к аренде участков лесного фонда, в которых предусматривается более высокий уровень участия арендаторов на всех этапах цикла управления лесами. Вместе с тем следует отметить отсутствие достаточного опыта в организации и проведении конкурсных торгов, а также в согласовании финансовых критериев конкурсного отбора с требованиями качества лесопользования. Существующий в настоящее время уровень контроля надзора в области лесопользования не отвечает этим требованиям, в результате чего целый ряд таких острых проблем, как борьба с лесными пожарами и вредителями, а также с незаконными рубками должным образом не решается.

В условиях расширяющегося международного рынка лесной продукция лесной отрасли России должна будет приспосабливаться к усиливающимся требованиям социального экологического характера в рамках той или иной международной признаваемой системы лесной сертификации. Необходимо также отметить продолжающееся смешение применяемых в России конкурирующих схем лесной сертификации, что также является одним из факторов снижения заинтересованности к российской лесной продукции со стороны экологически чувствительных международных рынков.

В настоящее время уровень доходов от лесопользования, направляемых в бюджеты разных уровней, не соответствует возросшему уровню эксплуатации лесных ресурсов и, соответственно, не обеспечивает объемы финансирования, которые требуются для улучшения качества управления лесами и охраны. Сохраняется резкий дисбаланс между ценами на древесину на корню и международными ценами на соответствующую продукцию. Требует укрепления и совершенствования механизм сбора платежей. В результате этого возможности российского лесного ведомства по исполнению важнейших функций управления лесами (воспроизводство, планирование), охраны лесов от пожаров и контроля за проведением лесохозяйственных работ явно ограничены. Такое положение самым негативным образом сказывается и на уровне финансирования особо охраняемых природных территорий, а также других важнейших функций леса как общественного блага. Дефицит финансирования лесоуправления создал дополнительные условия для развития коррупции и незаконных рубок. Санитарные рубки и рубки ухода, практикуемые на местном уровне лесхозами с основной ориентацией на пополнение собственных оборотных средств, привели к снижению качества лесов.

Во многих странах мира экономическое давление со стороны нерегулируемой лесной торговли в сочетании со слабостью управленческого и административного потенциала на местном уровне (лесхозы в случае России) порождает серьезные проблемы снижения управляемости лесопользования, что способствует широкому развитию практики незаконных рубок. В России коррупция и незаконные рубки также считаются одной из серьезных проблем, из-за чего государство (собственник леса) недополучает доходы, требуемые для обеспечения экономического развития страны и реинвестирования в лесные ресурсы, что в свою очередь ведет к сокращению лесных ресурсов. Не существует общепризнанного определения всех различных форм коррупции и незаконных действий в лесном секторе. Такие действия могут предприниматься представителями органов государственной власти и управления в личных и общественных интересах, а также представителями бизнеса в целях получения коммерческих преимуществ. На международном уровне общий невысокий уровень управляемости в лесном секторе России, характеризуемый длительными и непредсказуемыми процедурами взаимодействия с органами управления, критическим отношением к лесной продукции России на экологически чувствительных международных рынках, неопределенностью производственных издержек, рассматривается как одно из самых серьезных препятствий для развития предпринимательской деятельности и привлечения инвестиций в отрасль.

В последние 30 лет на северо-западе европейской территории России стали особо заметными изменения качественных характеристик лесного покрова, выражающиеся в массовой замене первичных, преимущественно хвойных лесов вторичными лесами с преобладанием березы и осины. Налицо стремительное сокращение площадей нетронутых крупных массивов коренных лесов высокой природоохранной ценности. Учитывая постоянные увеличения плеча вывозки сырья к местам переработки огромные издержки, связанные со строительством инфраструктуры для обеспечения к новым участкам лесного фонда, необходимо в среднесрочной и долгосрочной перспективе обеспечить переход от экстенсивных методов крупномасштабной заготовки древесины к более продуктивным методам лесопользования на подобие тех, что уже применяются в скандинавских странах. По мере сокращения площадей остающихся массивов коренных лесов будут нарастать требования по их сохранению и защите. Вместе с тем чрезмерная вырубка более доступных участков лесного фонда ведет к экологической деградации лесных местообитаний и у3величению риска вымирания редких и исчезающих видов растений и животных.

Для обеспечения устойчивого управления такими лесами требуется фундаментальная переориентация в сторону комплексных систем управления и планирования лесопользования на ландшафтной основе, способствующих систематическому воспроизводству лесов на вырубленных площадях, проведению необходимых рубок ухода и установление нормального баланса между сохранением и использованием лесов.

Вместе с тем одной из самой крупной причиной потерь лесных ресурсов, биологического разнообразия и углерода в России продолжают оставаться лесные пожары. Во многих случаях главной причиной пожаров является не информированность населения и связанное с этим неосторожное обращение с огнем вблизи населенных пунктов. Переход к экономически и социально эффективным методам управления пожарами должен быть важнейшим ориентиром деятельности лесного ведомства в условиях России.

Качество человеческих ресурсов лесного ведомства, лесопользователей и общества в целом является ключевым фактором для инициирования перемен в сторону устойчивого управления лесами. Имеющиеся в настоящее время в России средства и специалисты крайне недостаточны для обеспечения адекватного ухода усвоения работниками лесной отрасли, лесопромышленных компаний, представителями гражданского общества новых методов планирования в области лесопользования, сохранения биоразнообразия, технологий ведения лесохозяйственных работ с учетом интенсивного лесопользования, экономики лесного хозяйства и регулирования отношений в сфере аренды/концессии участков лесного фонда.

1.4 Лесные ресурсы Иркутской области

Иркутская область располагает уникальными лесными ресурсами. По данным учета лесного фонда на начало 2008 года, покрытые лесной растительностью земли занимают 69,7 млн. га или 82% ее территории. По этому показателю регион относится к числу наиболее многолесных среди субъектов Российской Федерации. Здесь сосредоточено 12% запасов древесины спелых лесов страны, а доля особо ценных хвойных пород, таких, как сосна и кедр, значительна даже в масштабах планеты.

Практически все леса, за исключением расположенных на землях населенных пунктов, являются федеральной государственной собственностью. Государственное управление в части использования земель лесного фонда и лесов, не входящих в лесной фонд, на территории области осуществляют три ведомства: министерство природных ресурсов Российской Федерации на площади 68167 тыс. га, Министерство сельского хозяйства – 1417 тыс. га и Министерство обороны – 443 тыс. га. Формы собственности на леса, расположенные на землях городских поселений (53 тыс. га), должны устанавливаться федеральным законом, который к настоящему времени не принят.

В связи с тем, что государственный учет лесного фонда ведется ежегодно только земель лесного фонда, находящегося в ведении Министерства природных ресурсов РФ, а по землям других ведомств предусмотрена упрощенная форма учета, привести детальную характеристику лесов в унифицированном виде невозможно. Именно этим объясняется характер последующего изложения сведений, при котором одна часть информации приведена по области в целом, а вторая, более детальная часть – только по лесам МПР РФ, составляющим 97,3% от площади всех лесов области.

В целом по Иркутской области лесные земли (покрытые лесом и не покрытые лесной растительностью, но предназначенные для выращивания леса) составляют 85,8% ее территории.

По отношению к общей площади земель лесного фонда лесные земли занимают 92,1% и лишь около 8% земель не предназначены или не пригодны для выращивания древесины. Это указывает на довольно благоприятную структуру земель лесного фонда для ведения лесного хозяйства. Для сравнения: в целом по России под лесными землями занято лишь 74,8% территории лесного фонда.

Лесистость Иркутской области по состоянию на 01.01.2009 года составляла 82%.Лесистость определяется как отношение покрытых лесом земель к общей площади, рассматриваемой административной единицы, включая акваторию озера Байкал, водохранилищ ГЭС Ангарского каскада и других водных объектов.

Леса МПР РФ представлены на 76% насаждениями с преобладанием в составе хвойных пород, на 17% - мягколиственных и 7% земель занято кустарниковыми зарослями. Если же учитывать только древостои, то на долю хвойных приходится 81% их площади, на долю мягколиственных – 19%.

Сосна, пользующаяся постоянным спросом не только в лесной промышленности, но и в сфере потребления у нас в стране и на мировом рынке, занимает 15,2 млн. га, или 25% покрытых лесом земель, находящихся в ведении предприятий МПР РФ, лишь немного уступая по площади древостоям с преобладанием лиственницы. На долю сосновых лесов области приходится 13% общей площади сосняков России (115,2 млн./га). Никакая другая область, республика или край страны не может похвастаться таким богатством. Более или менее приближается лишь Тюменская область и Красноярский край. Представленность сосняков области существенна даже в мировом масштабе - всего на планете сосновые леса занимают около 325 млн. га.

Под кедровыми лесами занято более 7138 тыс. га тайги, или 12% покрытых лесной растительностью земель. Доля кедровников в Иркутской области составляет 18% общей площади кедровых лесов страны (39,7 млн. га).

Лишь в Красноярском крае площадь с преобладанием кедра превышает аналогичную в Иркутской области. Основная площадь кедровников области 5,6 млн. га (81%) находятся в горной местности, где доля кедровых древостоев достигает 22%. Кедровники служат наиболее желанным пристанищем для ценных пушных зверей – соболя и белки, которые любят лакомиться кедровыми орехами. Под пологом большинства кедровников можно наблюдать большие заросли черники и брусники. Учитывая особую ценность кедровых лесов, промышленные лесозаготовки в них не проводятся.Общий запас древесины в лесах области 8,79 млрд./м3, в том числе в спелых и перестойных лесах – 5,17 млрд./м3, из них в древостоях с преобладанием хвойныхдревесных пород – 4,51 млрд./м3. Для лесопромышленного комплекса наибольший интерес представляют возможные для эксплуатации спелые и перестойные леса лесохозяйственных предприятий МПР России, поскольку леса других ведомств либо предназначены для удовлетворения нужд обороны, либо подлежат передаче в безвозмездное пользование сельскохозяйственным организациям. Спелых лесов, возможных для эксплуатации, насчитывается 11,72 млн. га, что составляет 20% от покрытых лесной растительностью земель. Они представлены сосняками – 35%, лиственничниками – 30%, ельниками – 8%, пихтарниками – 6%, березняками – 14%, осинниками – 7%. На долю древостоев с преобладанием хвойных пород приходится 78% площади эксплуатационного фонда, что характеризует его как имеющего высокую ценность для лесозаготовителей. Остальные леса в настоящее время не могут быть вовлечены в промышленную эксплуатацию, так как они либо не достигли возраста рубки, либо выполняют специфические функции с жестким режимом ведения лесного хозяйства, где рубки главного пользования запрещены, либо находятся в транспортно недоступной части области. Древесные ресурсы, возможные для эксплуатации, в целом по области составляют 2730 млн./м3, из них 41% приходится на наиболее ценные сосновые древостои, пользующиеся наибольшим спросом у лесозаготовителей. Однако следует отметить, что пригодные к рубке лесные массивы размещены по территории области крайне неравномерно. В местах традиционных лесозаготовок вдоль Транссибирской железнодорожной магистрали, вокруг Братского водохранилища лесосырьевые ресурсы истощены. И, наоборот, в северных и восточных районах области лесоэксплуатация развита недостаточно, здесь наблюдается преобладание спелых и перестойных насаждений. В связи с изменением экологической ситуации, повышением средоохранных, санитарно-гигиенических и рекреационных функций лесов ежегодно снижаются размеры древесных ресурсов, пригодных для целей потребления.

В 1947 году на базе гослесфонда и лесов местного значения создано Иркутское управление лесного хозяйства, призванное обеспечить охрану и защиту лесов области, организовать неистощимое лесопользование древесными и другими лесными ресурсами, осуществлять воспроизводство и повышение продуктивности лесов, уход за ними, контроль за проведением работ, выполняемых в лесу, пресечение нарушений норм и правил пользования лесным фондом. Лесоводы Иркутской области направляют все свои силы и знания на сохранение и приумножение лесных богатств нашего края, обеспечения рационального использования восьмой части лесных ресурсов страны.

На сегодняшний день государственное управление и контроль в сфере использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов в Иркутской области осуществляют 52 лесхоза Агентства лесного хозяйства, в состав которых входят 269 лесничеств, на лесохозяйственной ниве трудится около семи тысяч рабочих и опытных специалистов. Кроме того, владельцами лесного фонда являются 2 заповедника, Прибайкальский национальный парк, совхозы и другие сельскохозяйственные формирования, которые ведут хозяйство, в основном, через 16 межхозяйственных лесхозов, военные лесхозы и лесничества. Существенную помощь в охране лесов от пожаров оказывает и Иркутская авиационная база, изучение лесного фонда, уточнение его таксационных характеристик осуществляет Прибайкальское лесоустроительное предприятие.

Задачей недавно созданного Агентства лесного хозяйства по Иркутской области заключается во внедрении новых принципов управления лесами, которые определены МПР России.

### 2. Состояние лесного хозяйства и его роль в природно-ресурсном комплексе страны

2.1 Особенности территории с ограниченным лесопользованием

Территории с ограниченным лесопользованием относятся к лесам первой группы и второй группы.

В тех случаях, когда лесной массив выполняет одновременно несколько защитных функций, категория защитности для него определяется по следующим правилам. В пределах заповедников, национальных и природных парков, природных памятников, заповедных лесных участков, лесов, имеющих научное и историческое значение, городских лесов и лесопарков леса иных категорий защитности не выделяются. На остальной территории приоритетность отнесения лесов первой группы к категориям защитности (в порядке убывания) такова:

* леса первого и второго поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения;
* леса первой и второй зон округов санитарной охраны курортов;
* леса противоэрозионные;
* леса орехопромысловых зон;
* запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб;
* защитные полосы лесов вдоль железных дорог;
* защитные полосы лесов вдоль автомобильных дорог федерального и областного значения;
* леса третьей зоны округов санитарной охраны курортов;
* леса зеленых зон вокруг городов, других населенных пунктов и промышленных предприятий;
* другие леса, имеющие важное значение для защиты окружающей среды;
* запретные полосы лесов по берегам рек, озер, водохранилищ и других водных объектов, не являющихся местом нереста ценных промысловых рыб.

В лесах национального природного парка, памятников природы, лесах орехопромысловых зон, городских лесах, лесопарковых частях зеленых зон, в лесах первого и второго поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения и лесах первой и второй зон округов санитарной охраны курортов, противоэрозионных лесах, лесах, имеющих научное или историческое значение, лесопарках, в особо ценных массивах и запретных полосах лесов, защищающих нерестилища ценных промысловых рыб, допускаются только рубки ухода за лесом, санитарные рубки, рубки реконструкции и прочие специализированные не на заготовку древесины рубки (расчистка лесных площадей под контуры зданий и сооружений, в связи с прокладкой трубопроводов, дорог, просек, созданием противопожарных разрывов и для других подобных целей).

В лесах заповедников, на заповедных лесных участках допускаются только прочие рубки.

В остальных категориях защитности лесов первой группы допускается проведение рубок главного пользования.

Распределение лесов первой группы в Иркутской области, находящихся во владении лесхозов, национального парка, заповедников, по категориям защитности выглядит следующим образом: противоэрозионные леса - 4335,3 тыс. га (29%); запретные полосы лесов, защищающие нерестилища ценных промысловых рыб, - 3385,8 тыс. га (22%); орехопромысловые зоны - 3359,5 тыс. га (22%); запретные полосы лесов по берегам рек, озер, водохранилищ и других водных объектов - 1772,1 тыс. га (12%); заповедники - 1245,6 тыс. га (8%); зеленые зоны вокруг городов, других населенных пунктов и промышленных предприятий - 449,6 тыс. га (3%); национальные природные парки - 305,3 тыс. га (2%); защитные полосы лесов вдоль железных дорог, автодорог федерального и областного значения 143,5 тыс. га (1%). На долю четырех остальных категорий защитности приходится 74,5 тыс. га, или 0,5% лесов первой группы.

Объем спелой древесины, возможный для эксплуатации, в лесах 1 группы составляет 132,19 млн куб. м, или 4,5% всего эксплуатационного фонда, находящегося во владении лесохозяйственных предприятий Иркутского управления лесами.

Леса второй группы, находящиеся во владении лесхозов, являются объектом интенсивного ведения лесного хозяйства. Из 2 278 тыс. га покрытых лесом земель на долю искусственно созданных насаждений приходится 118 тыс. га, или более 5%, тогда как суммарно по лесам всех групп доля лесных культур не достигает и 1%. В связи с хорошо развитой транспортной сетью, большей численностью лесной охраны на единицу площади леса второй группы лучше защищены от лесных пожаров.

Гари здесь занимают 53,7 тыс. га, что составляет 2,2% от лесных земель, в целом же по лесам всех групп доля гарей в лесных землях равна 4%. Несмотря на более интенсивную эксплуатацию лесов второй группы, не покрытые лесом площади здесь занимают лишь 4,6% лесных земель при 5,6 в целом по гослесфонду. [20]

В настоящее время действуют следующие нормативы для выделения лесов II группы:

* в районах с лесистостью менее 30% (Аларский и Нукутский районы) и плотностью населения более 20 человек на квадратный километр к лесам II группы относятся все леса независимо от использования расчетной лесосеки;
* в районах с лесистостью более 30% (остальная территория области) ко II группе относятся равнинные леса, в которых хвойные насаждения, достигшие возраста спелости, занимают менее 25% по крытых лесом земель секций или хозяйств, и горные леса, в которых указанные насаждения занимают соответственно менее 40% покрытых лесом земель при полном использовании по ним расчетной лесосеки.

Выделение лесов II группы на территории области впервые произведено в 1948 г. на площади 512 тыс. га. В последующем правительственными распоряжениями дополнительно было переведено во II группу 2 052 тыс. га лесов, находящихся во владении лесхозов, и к 1993 г. площадь их составила 2 560,4 тыс. га, или 3,8% лесного фонда. Кроме того, ко II группе отнесено 1 497,7 тыс. га лесов колхозов, совхозов и других сельскохозяйственных формирований и 67,3 тыс. га лесов других владельцев. Вместе с тем, на значительной территории, примыкающей к действующим транспортным путям, леса истощены длительными рубками главного пользования, где назрела необходимость в повышении режима ведения лесного хозяйства.

В лесах второй группы, находящихся во владении лесохозяйственных предприятий Иркутского управления лесами, общей площадью 2 553,8 тыс. га (без учета земель, переданных в долгосрочное пользование) на долю покрытых лесом земель приходится 2 276,1 тыс. га (89%), а без учета кустарников -2 268,2 тыс. га, которые представлены сосной, лиственницей, кедром, елью, пихтой, березой и осиной - соответственно 41, 9, 6, 4, 3, 29 и 8%.

Доля лиственных пород в лесах второй группы (37%) существенно выше, чем на остальной территории области (18%). Площадь спелых хвойных насаждений составляет 414,3 тыс. га, или 18% покрытых лесом земель лесов II группы (в целом по области 38%). Все это указывает на интенсивную эксплуатацию этих лесов в течение длительного времени, в результате чего ухудшились их породный состав и товарная структура, и подтверждает обоснованность их отнесения к лесам второй группы. [20]

Спелых лесов, возможных для эксплуатации, в лесах второй группы насчитывается 595,5 тыс. га с запасом 123,21 млн куб. м, или 206 куб. м/га, тогда как в целом по области этот показатель равен 235 куб. м/га. Это еще раз свидетельствует о том, что более продуктивный древостой в лесах второй группы уже вырублен. Породный состав спелых древостоев, возможных для эксплуатации, в лесах второй группы представлен хвойными породами - 88,7 млн куб. м (72%), в том числе сосной, лиственницей, елью, пихтой - соответственно 33, 21,9 и 9%, и лиственными породами - 33,5 млн куб. м (28%), в том числе березой и осиной - 18 и 10%. Сопоставляя с аналогичными показателями эксплуатационного фонда в целом по области, следует констатировать более низкое качество лесосырьевых ресурсов лесов второй группы и своевременность ужесточения режима пользования в них.

# 2.2 Устойчивое лесопользование и управление лесами

Человек издревле пользуется различными ресурсами леса. Даже в самом отдаленном прошлом человек использовал самые разные ресурсы: древесину для строительства, дрова, шкуры и мясо диких животных, грибы, ягоды, мед диких пчел и многие другие продукты, которые находил в лесу. В наше время главным материальным ресурсом, который человек получает от леса, является древесина, используемая для производства бесчисленного количества самой разнообразной продукции - стройматериалов, бумаги и картона, мебели и т.д. Отказаться от использования древесины человечество не может - это было бы совершенно неразумным даже с природоохранной точки зрения (использование древесины во многих случаях позволяет избежать использования невозобновимых видов сырья - нефти, газа, угля). Но вот что вполне возможно: вести лесное хозяйство и заготовку древесины таким образом, чтобы наносить лесу минимальный ущерб, сохраняя для будущих поколений возможность пользоваться всеми благами, которые приносит лес нынешним поколениям. Именно это и называется устойчивым лесопользованием.

Концепция устойчивого лесопользования зародилась в Германии (которую заслуженно считают родиной лесоводства вообще) в XVIII столетии. Изначально под устойчивым лесопользованием понимали такое лесопользование, которое не ведет к истощению древесных ресурсов и позволяет сохранить основные защитные функции лесов - например, предотвращение эрозии почв или иссушения рек и ручьев. В конце XIX столетия концепция устойчивого лесопользования получила широкое признание и в России, что привело к принятию так называемого Лесоохранительного закона, предписывавшего необходимость особо строгой охраны лесов и запрещавшего опустошительные рубки в большинстве «малолесных» и западных губерний России. Работы классиков российской лесной науки Г.Ф.Морозова, М.М.Орлова, М.К.Турского и других во многом послужили основой для дальнейшего развития идей устойчивого лесопользования в мире. К сожалению, в 20-е годы, во времена Гражданской войны и последующей разрухи, об идеях устойчивого лесопользования забыли. В 30-е годы, когда экспорт древесины стал одним из главных источников валюты для страны, идеи устойчивого лесопользования были объявлены не просто ненужными, а даже вредительскими. Главным для лесозаготовительных предприятий стал принцип "руби столько, сколько сможешь". В той или иной степени такой подход к лесопользованию сохранился до наших дней, хотя на словах нынешние "лесные генералы" постоянно заявляют о своей приверженности к принципам устойчивого лесопользования.

Современное представление об устойчивом лесопользовании существенно отличается от того, которое существовало в XIX столетии. В соответствии с современным представлением, устойчивое лесопользование должно обеспечивать:

- неистощительное использование древесных ресурсов, не приводящее ни к сокращению площади лесов, ни к их качественному ухудшению;

- сохранение основных средообразующих функций лесов, таких как защита водных источников, предотвращение эрозии почв, обеспечение баланса кислорода и углекислого газа в атмосфере, стабилизирующее влияние на климат и т.д.;

- обеспечение потребностей населения в основных благах и функциях леса - местах для туризма и отдыха, грибах и ягодах, чистой воде и свежем воздухе;

- сохранение биологического разнообразия - разнообразия живых существ, обитающих в пределах той или иной лесной территории, на всех уровнях (от генетического разнообразия в пределах конкретного вида живых существ до разнообразия природных экосистем и ландшафтов).

Для того, чтобы этого добиться, надо многое изменить в существующей российской системе управления лесами. Например, вместо однообразных сплошных рубок (удобных с точки зрения применяющейся техники) следует применять разнообразные виды рубок, соответствующие природным особенностям динамики естественных экосистем - чаще всего это будут различные формы выборочных рубок или рубок небольшой площади. Вместо массовых лесозаготовок в удобных для лесозаготовителей местах (без учета того, насколько эти леса важны в природном или социальном отношении) - разумное планирование размещения мест рубок по площади на длительную перспективу. Вместо бездумного оставления вырубленных площадей на волю случая - эффективное лесовосстановление (если такое требуется) и уход за молодыми лесами. И, конечно, для того, чтобы потребности и интересы населения были должным образом учтены - необходимо, чтобы это самое население было осведомлено о том, кто и как решает, что делать с лесами, и имело возможность хоть как-то влиять на принимаемые решения.

Общеизвестно, что в значительной мере экологическое равновесие определяется наличием и состоянием лесов. Но именно лесам нанесен колоссальный ущерб, их площадь в мире за исторически обозримый период сократилась наполовину, причем только за последнее столетие — на треть. Особенно сильно пострадали леса Западной, Центральной и Южной Европы, Америки, Африки, Южной Азии. В Африке и Азии исчезло уже 2/3, в Латинской Америке — около 1/3, Центральной Америке — 1/2, Северной Америке — 1/3, в Европе — 2/3 площади лесов. Ухудшились качественный состав и продуктивность лесных насаждений. Во многих районах мира значительно истощены ресурсы древесины наиболее ценных пород, из-за разрушения лесов и изменения их структуры исчезли и находятся под угрозой вымирания тысячи видов животных и растений.

Своеобразной защитной реакцией от нарастающего ухудшения природной среды и истощительного природопользования, угрожающих самой жизни на Земле, стала сформулированная в конце прошлого столетия «думающей частью человечества» экологическая парадигма современности устойчивое развитие. На ее основе в короткое время были разработаны международные критерии устойчивого управления лесами. Они сводятся к следующему:

1) сохранение лесного покрова и поддержание продуктивности лесов;

2) поддержание жизнестойкости лесов и их санитарного состояния;

3) усиление защитных свойств лесов;

4) сохранение и поддержание биоразнообразия;

5) сохранение и усиление стабилизирующей роли лесов в основных биогеофизических циклах, в первую очередь в углеродном.

Отвечают ли этим критериям динамика и состояние российских лесов? Деградируют ли леса России? На этот вопрос ответить не просто. Не подвергается сомнению, что как в дореволюционную, так и в советскую эпоху, вплоть до конца 50-х годов ХХ века, лесопользование в России носило «хищнический» характер. За два века, ХVIII и ХIХ, центральные, западные и восточные губернии Европейской России утратили почти 1/3 своих лесов. Истребительная рубка лучших лесов на наиболее доступных территориях приносила большие доходы как частным владельцам, так и казне. Если в начале ХVIII века лесистость здесь составляла 52, 3 %, то в конце ХIХ — уже 35,2 %.

Приведем данные о сокращении лесистости в отдельных губерниях за 30 последних лет существования Российской империи: в Московской губернии — с 39,6 до 26,3 %, Смоленской — с 38,6 до 24,4, Ярославской — с 37,2 до 28,4, Тверской — с 33,0 до 22,9, Калужской — с 32,3 до 24,9, Пензенской — с 22,0 до 16,3%. Снизилось и качество лесов. В результате естественного возобновления сплошных вырубок на месте девственных высокоствольных широколиственных лесов появились низкоствольные — низкокачественные дубравы и другие леса порослевого происхождения, лучшие хвойные леса на богатых почвах сменились березой и осиной.

В 1929 году началась индустриализация страны. Лесная промышленность стала быстро расти и перемещаться из истощенных малолесных районов в многолесные. За период с 1946 по 1966 год объем отпуска древесины по главному пользованию увеличился: в Северо-Западном и Северном экономических районах — с 26,6 до 88,4 млн. м3; Центральном с 21,6 до 25,9; Волго-Вятском — с 15,3 до 28,3; Поволжском — с 8,8 до 13,9; Уральском — с 27,5 до 58,8; Западно-Сибирском — с 14,2 до 25,7; Восточно-Сибирском — с 17,2 до 58,3; Дальневосточном — с 11,0 до 26,4 млн. м3. При этом промышленные интересы явно преобладали над лесоводственными. Создавались временные предприятия (со сроком действия 20–40 лет) вдоль сплавных рек и немногочисленных железнодорожных магистралей. Принцип постоянства пользования не выполнялся. В осваиваемых районах повсеместно перерубалась расчетная лесосека по хвойному хозяйству, применялись только сплошнолесосечные концентрированные рубки, лесовосстановительные работы сводились к минимуму. Происходила смена ценных пород малоценными, множились необлесившиеся вырубки.

Затем, в 1970–1990 годах, объем рубки леса стабилизировался. Поднялось лесное хозяйство, значительно увеличились объемы работ по лесовосстановлению и защитному лесоразведению. Размеры лесовосстановительных работ по площади почти сравнялись со сплошной рубкой. По данным государственного учета лесного фонда, с 1961 по 1998 год лесные земли и покрытые лесом земли России увеличились соответственно на 34,0 и 78,7 млн. га, площадь хвойных лесов возросла на 19,4 млн. га. Мероприятия, проводившиеся органами управления лесами, способствовали улучшению их в ряде районов европейской части России, а в целом по стране сдерживали негативное промышленное воздействие на леса (вырубку преимущественно более продуктивных и доступных насаждений хвойных пород). Были достигнуты безусловные успехи в снижении горимости лесов — площадь невозобновившихся гарей снизилась почти вдвое. В 1991–2001 годах объемы рубок леса сократились втрое, ужесточились правила их проведения. В результате повысилась эффективность естественного лесовосстановления — уменьшились размеры лесосек, увеличились сроки примыкания. В то же время распространилось такое негативное явление, как нелегальные рубки, особенно в приграничных районах с экспортными возможностями; в отношении ценных пород они приобрели хищнический характер. И все же природная восстановительная мощь российских лесов сохранилась. Ресурсный потенциал остается, по в России официальным данным и оценкам отдельных специалистов, значительным: объем ежегодной заготовки древесины по всем видам рубок без ущерба для экологических функций лесных экосистем может достигать 700 млн. м3. А это огромные возможности для развития промышленности! У нас едва ли не самая лучшая ситуация в мире в плане сохранения биоразнообразия — свыше 15% лесов отнесено к особо охраняемым (в них запрещено проведение промышленных рубок), сохранились самые значительные массивы девственных старовозрастных лесов. По депонированию углерода нам нет равных. Значит ли это, что российские граждане могут быть вполне спокойны за свои леса — за свое будущее?

В последнее время стали появляться публикации, авторы которых не скрывают своих сомнений на этот счет; в частности, обращается внимание на следующие негативные моменты:

* лесовосстановительные мероприятия никогда не были достаточно эффективны и не гарантировали восстановление лесов хозяйственно ценными породами;
* за формирующимися молодняками на вырубках не обеспечивался надлежащий уход;
* фактические потери от пожаров, вредителей, болезней в 1,5–2,0 раза превышали отчетные и составляли примерно 1 млн. га ежегодно;
* для многих районов устанавливалась завышенная расчетная лесосека, при этом по хвойному хозяйству повсеместно допускался значительный переруб, в то время как лиственное использовалось всего на 20–50%;
* по указанным причинам произошла масштабная смена наиболее продуктивных хвойных и высокоствольных твердолиственных лесов мягколиственными и низкоствольными (порослевыми) твердолиственными (официальная лесная статистика скрывает этот факт);
* в районах интенсивной эксплуатации оставшийся лесной фонд деконцентрирован;
* существует дисбаланс между запасами спелой древесины и фактическими размерами лесопользования (в Европейско-Уральском регионе запас спелых лесов не превышает 18% от общероссийского, а заготавливается более 57%);
* в связи с усиленной эксплуатацией произошло резкое снижение площадей спелых и перестойных хвойных древостоев (например, в Республике Карелия их площадь за последние 30 лет сократилась с 61 до 33%);
* усиленная рубка высокопродуктивных хвойных древостоев привела к накоплению в лесном фонде нерентабельных хвойных насаждений, снизила коммерческую ценность лесов (средний запас на 1 га перестойных древостоев, занимающих 38% площади эксплуатационных лесов Вологодской области, ниже приспевающих на 54 м3, а средневозрастных — на 6 м3);
* из российских лесов «уходят» самые ценные для промышленности сосновые древостои (их доля на Европейском Севере сократилась в 1,5 раза);
* в южных регионах резко снизилась доля еловых древостоев, место которых заняли лиственные (их доля возросла с 16 до 38%);
* вырублены высокопродуктивные хвойные леса, ныне в эксплуатационных лесах многолесных регионов преобладают мелкотоварные древостои на почвах с избыточным увлажнением да недорубы прошлых лет (например,
* в Архангельской области в составе спелых сосняков и ельников сегодня соответственно 80 и 65 % низкопродуктивных насаждений на заболоченных почвах);
* основной лесной пояс страны расположен севернее лесов США и освоенных лесов Канады и, находясь в более континентальных и экстремальных природных условиях, значительно уступает им по продуктивности; более половины лесов Сибири и Дальнего Востока произрастают на почвах с вечной мерзлотой и не представляют коммерческой ценности;
* площадь относительно продуктивных лесов занимает только 1/5 общей площади лесов; с этих позиций Россия уже не выглядит самой богатой лесной державой («лесов много — ресурсов мало»);
* российские леса вследствие климатических условий после рубки восстанавливаются медленнее, чем в других лесопромышленных странах;
* 9/10 площади лесов страны приходится на многолесные регионы Севера, Сибири и Дальнего Востока с низкой плотностью населения (суровыми условиями для жизни) и неразвитой транспортной инфраструктурой;
* реальная расчетная лесосека подменена завышенной виртуальной, что на деле легализует хищническую вырубку доступных для эксплуатации лесов;
* в большинстве регионов расчетная лесосека по главному пользованию в хвойном хозяйстве транспортнодоступных лесов и в рентабельных древостоях уже сегодня осваивается практически на 100 %;
* возраст рубки по хвойным насаждениям занижен до опасной черты;
* лесоустройство сведено главным образом к инвентаризации лесов и др.

Получается, что мы помимо всего прочего еще и не имеем достоверной информации о лесах. Не есть ли это результат того, что чиновники, отвечающие за эксплуатацию и состояние лесов, сами себя и «инвентаризируют»?

Все приведенные выше аргументы касаются в основном ресурсного потенциала. А что с экологией? Никаких «отчетов» на этот счет не найти. Но вот поговоришь с молодыми людьми, которым и тридцати нет, и узнаешь: на их глазах катастрофически обмелели и обезрыбели реки. Пройдешь по их обезлюдевшим берегам, натыкаясь на разбросанные тут и там ржавеющие «единицы» речного флота, и догадываешься — совсем недавно и они были судоходны. Так можем ли мы считать наше лесопользование подлинно неистощительным, устойчивым?

Экономические критерии устойчивости сегодня в мировом сообществе под экономической устойчивостью лесов понимают поддержание их экономических функций, сохранение жизнеспособности. Этот философски широкий подход требует, особенно в условиях России, конкретизации. Произошла масштабная смена наиболее продуктивных хвойных и высокоствольных твердолиственных лесов мягколиственными и низкоствольными твердолиственными.

В советский период при директивном государственном лесоуправлении экономический критерий лесопользования определялся следующим образом: максимум востребованной народным хозяйством древесины (пиловочника, стройлеса, рудстойки, шпальника — все хвойных пород) при минимуме затрат. На вопросы «лесохозяйственной триады»: где, сколько и как рубить ответ был ясен: ближе к потребителям, сколько надо и как дешевле. Самой популярной, естественно, стала сплошная концентрированная рубка. И это экономически оправданно, так работает любая экономическая система (правда, с некоторыми нюансами, о которых ниже). Роль лесного хозяйства сводилась к «сдерживанию» негативных последствий промышленной рубки леса. И хотя предпринимавшиеся меры, как правило, запаздывали и носили компромиссный характер, их значение нельзя недооценивать. В этот период сложились характерные отношения между главными партнерами по лесным отношениям: лесное хозяйство, несмотря на то что само нередко увлекалось рубкой, видело в большой промышленности нечто враждебное и всегда стремилось держать дистанцию. Такая позиция была единственно правильной, но она привела к тому, что экономическое мышление лесохозяйственников приобрело догматический, оторванный от реальности характер. Не преодолев его, нельзя понять истинные экономические критерии устойчивого лесопользования в рыночных условиях.

Заблуждения, догмы, «работавшие» в директивной экономике, в рыночной превращаются в банальные заблуждения. Вот самые типичные из них:

* плата за лесопользование (за древесину на корню) должна как минимум возмещать затраты на ведение лесного хозяйства (лесоуправление, воспроизводство, охрану и защиту лесов), по своей экономической природе это цена товара, производимого лесным хозяйством как отраслью экономики, по форме — целевой налог, взимаемый с лесопользователей и относимый на их производственные затраты подобно социальному и дорожному;
* величина этой платы должна определяться лесным ведомством исходя из лесоводственных интересов и поступать в его распоряжение, минуя федеральный и региональные бюджеты;
* помимо минимальной (воспроизводственной) платы в стоимость лесного ресурса входит лесная дифференциальная рента как сверхдоход; лесная рента образуется в большей своей части в отраслях глубокой переработки древесины и должна перераспределяться в пользу низкорентабельного или убыточного лесозаготовительного производства; механизмом такого перераспределения могут служить вертикально интегрированные лесопромышленные компании (схема, изложенная выше, среди представителей лесохозяйственного цеха получила название рентного подхода или рентных отношений в лесопользовании);
* попенная плата в России крайне низка, что делает экономически выгодным экспорт круглого леса в ущерб развитию глубокой переработки древесины; у нас попенная плата в цене круглого леса всего 5–7, а на Западе — 30–50 %, поэтому повышение платежей — это кратчайший путь к цивилизации и экономическому процветанию;
* из-за отсутствия в стране эффективной лесной политики богатейшие лесные ресурсы России используются неумело, поэтому мы отстаем в глубокой переработке древесины, недостаточно облагораживаем круглый лес добавленной стоимостью и теряем валюту (пора поумнеть и развивать);
* для ускорения развития лесного комплекса страны и увеличения лесного дохода лесхозы должны увеличивать отпуск леса и добиваться полного использования расчетной лесосеки;
* устойчивое лесоуправление требует освобождения лесхозов от всякой хозяйственной, сопряженной подчас с коммерцией, деятельности;
* главное назначение института аренды лесов — заставить лесопользователей выполнять за свой счет лесохозяйственные операции по лесовосстановлению, лесовыращиванию, охране и защите лесов; основа правильной лесной политики — за все платит лесопользователь;
* истинную рыночную стоимость лесных ресурсов можно выявить только на торгах.

К традиционным заблуждениям усилиями молодого поколения прибавилось немало новых, современных:

* необходимо прекратить пионерное освоение лесов, это не нравится нашим западным партнерам, они могут не дать инвестиций, без которых мы погибнем; вместо этого надо работать в ранее освоенных разрозненных («потрепанных») лесных массивах, эксплуатировать вторичные леса, где, применяя систему разумных рубок промежуточного пользования, можно увеличить рентную стоимость древесных ресурсов в 10 раз;
* все проблемы устойчивого лесопользования в России наилучшим образом решаются добровольной сертификацией в соответствии с международными стандартами и т. д.

На такого рода экономических «воззрениях» базируется Концепция развития лесного хозяйства РФ на 2007–2010 годы, одобренная Правительством России. Не приходится сомневаться в том, что концептуально обеспеченное подобным образом российское лесопользование еще долго будет оставаться со своими проблемами.

Экономические проблемы, которые стоят сегодня перед лесной промышленностью и лесным хозяйством, отчасти порождены некорректным лесоуправлением, но главным образом — крутым изменением экономической системы вследствие либеральных рыночных реформ.

Интерес к лесопромышленному комплексу Иркутской области неизменно растет. Похоже, мечта, чтобы Приангарье постепенно стало активным центром лесной промышленности, имеет законное право на существование. И это не должно казаться странным, поскольку сегодня региональные власти уделяют повышенное внимание развитию лесной отрасли. Прорывом в этом смысле можно назвать разработанный администрацией Иркутской области совместно с научными институтами – «Сибгипробум», "Гипролестранс", Институт химии ИНЦ СО РАН - каталог инвестиционных проектов в сфере лесного комплекса. Все началось с создания в администрации губернатора области комитета по лесному хозяйству и лесоперерабатывающей промышленности. Соответствующее постановление было подписано губернатором Б. Говориным 5 мая 2008 года. С этого момента и началась работа по инвестиционным проектам.

Идея создания проектов, точнее, их разработки - мера необходимая. И даже вынужденная. Как говорит заместитель главы администрации Иркутской области по лесному хозяйству и лесоперерабатывающей промышленности Г. Трифонов, такой шаг был продиктован сложившейся ситуацией в лесопромышленном комплексе региона. В какой-то момент произошла "разбалансировка сырьевых ресурсов": наиболее востребованной стала высокодоходная сырьевая база, низкодоходная, увы, осталась никому не интересной.

Cуть проектов заключается в организации производств с привязкой к сырьевой базе и инфраструктуре на каждой территории. Часть из них ориентирована на глубокую переработку древесины небольшими предприятиями. По словам Г. Трифонова, для развития предприятий глубокой переработки древесины в нашем регионе есть все необходимые условия: транспортная инфраструктура (железная дорога и пока незагруженная Байкало-Амурская магистраль), энергетические мощности, а также высококлассные трудовые ресурсы.

Сегодня предприятия Иркутской области заготавливают примерно 23 млн. кубометров древесины в год. Областные власти поставили перед собой задачу - к 2007 году довести объемы лесозаготовок до 27-30 млн. кубометров. В региональном валовом продукте доля лесного комплекса составляет 20%. В отрасли занято 26% работающих жителей Приангарья. По объемам лесозаготовки и переработки в России с Иркутской областью может сравниться только Северо-Западный регион.

Ответственный за выпуск каталога начальник отдела лесозаготовительной и лесоперерабатывающей промышленности С. Тангаров поясняет, что особое внимание при разработке проектов было уделено их реализации на территории региона. В результате муниципалитеты получат новые рабочие места, окрепнет экономика территорий.

Готовый каталог официально был выпущен в свет 6 сентября 2008 года. Исполненный в цвете на глянцевой бумаге, он выглядит весьма эффектно. Информационный материал о лесосырьевых ресурсах Иркутской области, перспективах развития комплекса и описании инвестпроектов представлен на двух языках - русском и английском, чтобы облегчить работу иностранных инвесторов. Инвестиционные проекты ориентированы в том числе и на малый бизнес. На сегодняшний день в инвестиционном пакете 26 предложений, однако их количество будет постоянно увеличиваться. Основные направления - химическая, механическая и глубокая переработка леса.

Несколько проектов предполагается реализовать в Усть-Куте и районе. Там планируется построить целлюлозно-бумажное предприятие с организацией производства тарного картона и мешочной бумаги мощностью 280 тыс. тонн и товарной беленой целлюлозы мощностью 250 тыс. тонн. Для реализации проекта необходимо привлечь инвестиции в сумме 900 млн. долларов в виде кредита и акционерного капитала со сроком погашения в шесть-семь лет.

В поселках Янталь и Толстый мыс Усть-Кутского района предлагается производство плит MDF мощностью 35 тыс. кубометров и пиломатериалов мощностью 25 тыс. кубометров соответственно. На организацию производства плит требуется 18-20 млн. долларов со сроком погашения три-четыре года. В Усть-Кутском районе, как и в ряде других северных территорий, остается много отходов механической переработки древесины. Производители в основном забирают внутренний и экспортный пиловочник, который составляет примерно 60% лесозаготовок, остальной материал остается на месте, и, как следствие, происходят пожары, нарушается процесс лесовосстановления. Плиты MDF более качественные и прочные по сравнению с древесностружечными и древесноволокнистыми плитами, у них гораздо шире диапазон применения. В России производство плит MDF ограничено. К примеру, в Сибири и на Дальнем Востоке таких производств нет вообще.

В числе разработанных инвестиционных проектов имеет место предложение по организации производства картона для изготовления, к примеру, гипсокартона мощностью 20 тыс. тонн в год на площадях Черемховского картонно-рубероидного завода "Черемховкровля". Г. Трифонов объяснил, что предприятие сегодня находится в стадии банкротства. Общая кредиторская задолженность "Черемховкровли" составляет около 20 млн. рублей. Но основные фонды сохранены.

Первая, неофициальная, презентация проектов состоялась 1 июня 2008 года на встрече руководителей лесных предприятий региона с делегацией Японской ассоциации по торговле с Россией и Восточной Европой (РОТОБО). Президент РОТОБО Тасуку Такагаки с интересом ознакомился с проектом каталога и пояснил, что некоторые предложения вполне осуществимы. В последнее время Страна восходящего солнца отходит от импорта из России круглого леса, отдавая предпочтение ввозу полуфабрикатов и готовой продукции. Иначе говоря, глубокая переработка леса отвечает интересам японской стороны.

Официальное представление готового каталога инвестиционных проектов состоялось в сентябре 2008 года в рамках III Байкальского экономического форума, однако интерес российских и иностранных инвесторов к проектам высок и растет с каждым днем.

К той же "Черемховкровле" уже сегодня проявили интерес несколько компаний. В частности, китайские бизнесмены предлагают использовать площадку для механической переработки древесины, однако мы заинтересованы в сохранении существующей тематики предприятия. О том же говорится и в письме губернатора Б. Говорина в адрес министра природных ресурсов РФ Ю. Трутнева, которое сейчас готовится. Реализация проекта позволит положительно разрешить социальные вопросы. Во-первых, будут обеспечены работой более тысячи сотрудников "Черемховкровли", уже имеющих достаточный опыт работы на предприятии. Чтобы сегодня подготовить таких специалистов, нужно потратить пять-семь лет. Во-вторых, мы сможем получать высококачественные виды бумаги и удовлетворять тем самым потребности региона.

Особый интерес к инвестпроектам проявила малазийская компания "Римбунан Хиджау". Во второй декаде ноября 2008 года группа представителей компании в составе десяти человек прибыла в Иркутск для диалога по конкретным площадкам. В большей степени малазийских инвесторов интересовал проект, предлагаемый для реализации в Киренском районе. Они уже готовятся к участию в конкурсе по аренде лесных участков на этой территории.

Компания "Римбунан Хиджау", ориентированная на заготовку и глубокую переработку леса, лесовосстановление, информационные технологии и издательскую деятельность, работает в России с 1997 года. Оборот компании за год превышает 2 млрд. долларов. По словам заместителя генерального директора представительства компании в России Леонида Панченко, "Римбунан Хиджау" использует для лесозаготовок только современные щадящие технологии, вкладывает средства в лесовосстановление, строительство дорог, возведение инфраструктуры.   
 Самую крупную целлюлозно-бумажную корпорацию в Китае «АРР» заинтересовало предложение по строительству в Усть-Куте целлюлозного завода. Представители корпорации сегодня пристально изучают все документы по созданию комбината. В своих переговорах они неоднократно подчеркивали, что ориентированы на прозрачный бизнес в соответствии с законодательством. Среди целлюлозно-бумажных предприятий «АРР» занимает девятое место. Капитал корпорации составляет шесть млрд. долларов.

Австрийская компания "ПЭП Пэйпер-Эквипмент Трейдинг ГмбХ" выразила желание осуществить ряд проектов, особенно их интересует сфера организации топливных брикетов. Такое производство можно наладить на площадках Чуны, Усть-Кута, Тайшета.

Еще одним потенциальным инвестором выступает ОАО Внешторгбанк, готовый направить на развитие лесопромышленного комплекса России 600 млн. долларов. В сентябре, в рамках Большого экономического форума, руководитель лесной программы Внешторгбанка О. Жуковский рассказал, что из восьми проектов, по которым работает банк, лесная промышленность занимает одно из ведущих мест.

В настоящее время некоторые проекты уже не только реализуются, но и находятся на стадии завершения. Так, в конце ноября в Братске была запущена очередь по механической переработке древесины, к начале этого года произведен пуск завода по механической переработке в Усолье-Сибирском. В феврале 2005 года в поселке Большой Луг стало действовать суперсовременное предприятие по глубокой переработке пиломатериалов. В осуществлении этого проекта на нашей площадке задействован немецкий и шведский капитал. Это подчеркивает уникальность предприятия, не имеющего аналогов в России.

Это далеко не полный перечень проектов, которые уже реализуются и которые еще предстоит разработать областным властям. По словам уже бывшего главы региона Б. Говорина, в Иркутской области "создаются благоприятные условия для привлечения инвестиций в лесной комплекс".

2.3 Анализ эффективности лесопользования Слюдянского лесхоза

Слюдянский лесхоз Иркутского управления лесного хозяйства Министерства лесного хозяйства России расположен в Южной части Иркутской области на территории Слюдянского административного района, центром которого является г. Слюдянка.

Территория лесхоза представляет собой единый компактный лесной массив, вытянутый с северо-запада на юго-восток вдоль озера Байкал.

Наибольшее протяжение территории с севера на юг 95 км, с запада на восток – 122 км.

Слюдянский лесхоз граничит: на севере - с Усольским и Шелеховским лесхозами, на востоке – с Государственным лесоохотничьим хозяйством «Байкал» и Бурятским АО, на западе и юге с Бурятским АО.

Управление лесхоза находится в г. Слюдянка, расположенном в 110 км от областного центра – г. Иркутска.

Почтовый адрес: 665900, Иркутская область, г.Слюдянка, улица Ленина, 3а.

В административно-хозяйственном отношении территория лесхоза разделена на 6 лесничеств: Быстринское, Култукское, Слюдянское, Утуликское, Байкальское и Муринское (табл. 2.1.)

Таблица 2.1

Административно-хозяйственная структура лесхоза

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование лесничеств | Общая площадь земель, га | Проц. от общей площ. земель лесхоза | В том числе площадь земель, переданных в долгосрочное пользование, га | Местонахождение конторы лесничеств | Расстояние до ближайшей станции, км. |
| Быстринское | 115747 | 32,9 | 17 | д.Быстрая | Слюдянка, 36 км. |
| Култукское | 19803 | 5,6 | - | п. Култук | Слюдянка, 12 км. |
| Слюдянское | 38937 | 11,1 | 558 | п.Слюдянка | Слюдянка |
| Утуликское | 88086 | 25,0 | 43 | п. Утулик | Утулик |
| Байкальское | 51314 | 14,6 | - | г.Байкальск | Байкальск, 7 км. |
| Муринское | 38069 | 10,8 | 15 | п. Мурино | Мурино |
| Итого | 351956 | 100 | 633 |  |  |

Слюдянский лесхоз организован в 1954 году в соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства и заготовок СССР от 17.11.1953 г. №961 и приказом Иркутского областного управления сельского хозяйства от 27.11.1953 г. № 194.

Лесхоз организован на базе Слюдянского лесничества Ангарского лесхоза путем разукрупнения его на три лесничества: Слюдянское, Маритуйское и Муринское общей площадью 434814 га.

В 1967 году на основании распоряжения Совета Министров РСФСР от 15.08.1967 г. №2152-р Маритуйское лесничество было передано Государственному лесоохотничьему хозяйству «Байкал» с исключением 83110 га из состава лесхоза.

В 1968 году на основании приказа Министерства лесного хозяйства РСФСР от 05.05.1968 г. №160 за счет разукрупнения Слюдянского и Муринского лесничеств были образованы Быстринское и Байкальское лесничества.

В 1970 году согласно приказа Министерства лесного хозяйства РСФСР от 31.03.1970 г. № 95 были выделены Култукское и Утуликское лесничества за счет дальнейшего разукрупнения Слюдянского, Байкальского и Муринского лесничеств.

Большая часть лесного фонда расположена в границах водосборного бассейна озера Байкал и лишь леса Быстринского лесничества расположены за его пределами. На основании постановления Совета Министров СССР от 21.01.1969 г. № 52 леса бассейна отнесены к его водоохраной зоне, а на основании распоряжения Совета министров РСФСР от 21.08.1970 г. 3 1691-р они переведены в 1-ю группу лесов.

Основным назначение лесов Слюдянского лесхоза является выполнение им преимущественно природоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, а также специальных целей. К лесам специального целевого назначения относят леса орехопромысловых зон, выделенных в кедровых насаждениях и имеющих важное значение в качестве сырьевой базы для заготовки кедровых орехов, организации охотничьего промысла, являющихся местом заготовки ягод, грибов, лекарственного и технического сырья.

Слюдянский лесхоз – комплексное предприятие, призванное на основе использования лесных земель, как главного средства производства, вести хозяйство на принципах расширенного воспроизводства и наиболее рационального использования материальных полезностей леса с получением товарной продукции от переработки древесины, выпуске пищевой продукции, заготовке лекарственно-технического сырья.

Местные потребности в древесине удовлетворяются за счет лесов лесхоза, в которых ежегодно заготавливается около 20 тыс. м.3

Проведем анализ эффективности работы Слюдянского лесхоза по данным Баланса исполнения сметы доходов и расходов за 2003-2008 гг.(табл 2.2.)

Таблица 2.2

Анализ динамики показателей активной части баланса, тыс.р

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| АКТИВ | 2001 | 2003 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | |
| факт | факт | откл. | факт | откл. | факт | откл. | факт | откл. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1.Осн. средства и др. долгосроч вложения | 13585 | 15747 | 2162 | 39392 | 23645 | 36662 | -2730 | 36059 | -603 |
| 2.Мат.запасы и МБП | 53 | 216 | 163 | 245 | 29 | 341 | 96 | 212 | -129 |
| 3. Готовая продукция | 16 | 36 | 20 | 118 | 82 | 100 | -18 | 37 | -63 |
| 4.Средства учреждений и расчеты | 321 | 135 | -186 | 103 | -32 | 80 | -23 | 530 | 450 |
| 5.Расходы | 665 | 454 | -211 | 627 | 173 | 157 | -470 | 431 | 274 |
| 6.Убытки | - | 47 | 47 | 47 | 0 | 47 | 0 | 47 | 0 |
| 7.Расходы на кап. строит-во | - | 157 | 157 | 60 | -97 | 60 | 0 | 60 | 0 |
| Всего | 14640 | 16792 | 2152 | 40592 | 23800 | 37447 | -3145 | 37376 | -71 |

Исходя из полученных данных можно сделать следующие выводы:

Вплоть по 2006 год происходил прирост основных средств, прибретенных за счет средств бюджетов, целевых средств или средств, полученных от предпринимательской деятельности и принадлежащих учреждению на праве оперативного учета: за 2003 год на сумму 2126 тыс. р., за 2006 год на сумму 23645 тыс. р. – это самый большой показатель за весь анализируемый период, начиная с 2007 года лесхоз сократил основные фонды на 2730 тыс. р., в 2008 году – на 603 тыс.р., что могло произойти в следствие либо переоценки основных средств, либо в случае частичной ликвидации объектов

По анализу разделов Материальных запасов и Малоценных предметов можно определить, что лесхоз за 2003-2007 гг. наращивал объем принадлежащих учреждению материалов длительного пользования и спецодежды – за 2001 год на 163 тыс.р., за 2006 год на 29 тыс.р., за 2007 год на 96 тыс.р., а в течении 2008 года значительно уменьшил объем малоценных предметов на 129 тыс.р.

По разделу Готовая продукция: за 2005 год лесхоз увеличил стоимость остатков изготовленной продукции на 20 тыс.р., за 2006 год еще на 82 тыс.р., а за 2007 и 2008 годы уменьшил эти остатки на 18 и 63 тыс.р. что говорит о более эффективной деятельности учреждения.

На субсчетах этих разделов показываются остатки бюджетных средств и средств, полученных за счет внебюджетных источников, на лицевых счетах в органах федерального казначейства или на счетах в кредитных организациях, в кассе, а также в прочих денежных документах и различных видов расчетов. Предприятие в течение 4 лет, начиная с 2003 и по 2007 годы, имело стабильное уменьшение доходов по данным субсчетам - за 2003 год на 186 тыс. р., за 2001 на 32 тыс. р., за 2006 год на 23 тыс. р. А в 2008 году прирост составил 450 тыс. р. в основном за счет резкого увеличения сумм по субсчету Расчеты по прочим средствам на содержание учреждения, что можно объяснить либо суммами задолженности по начисленным суммам платежей от физических или юридических лиц либо по расчетам с арендаторами за пользование недвижимым имуществом, принадлежащим учреждению.

По разделу Расходы можно проследить, что в 2003 году сумма дебиторской задолженности уменьшилась на 211 тыс. р., на в 2006 снова увеличилась на 173 тыс. р. в основном за счет статьи Расходы по бюджету на содержание учреждения. В 2007 году произошло резкое уменьшение задолженности на 470 тыс. р. за счет погашения расходов на содержание учреждения и значительном уменьшении расходов от предпринимательской деятельности, что говорит о более эффективной деятельности лесхоза. В 2008 году сумма непогашенных расчетов снова увеличилась на 274 тыс. р. по тем же самым статьям, что были погашены в предыдущем периоде.

По разделу – Доходы, прибыли (убытки) наблюдается следующая динамика: у лесхоза на конец 2003 года появились убытки в сумме 47 тыс. р., сумма которых на конец анализируемого периода осталась без изменений.

По разделу – Расходы на капитальное строительство ситуация выглядит следующим образом: сумма отклонения на 2001 год составила 157 тыс. р., что говорит об увеличении дебиторской задолженности, образовавшейся по расчетам с поставщиками и подрядчиками и увеличения расходов по несданным в эксплуатацию объектам строительства и реконструкции. В 2006 году эта задолженность уменьшилась на 97 тыс. р., а на конец 2007 и 2008 гг. осталась без изменений.

Итого, анализируя общую динамику изменения суммы актива баланса, мы получим: на 2001 год увеличение на 2152 тыс. р. в основном за счет увеличения стоимости основных средств и средств, выделенных на капитальное строительство; на 2006 год увеличение на 23800 тыс. р. в основном за счет увеличения стоимости основных средств и средств на содержание учреждения, на 2007 год уменьшение 3145 тыс. р. за счет погашения статей, увеличенных в предыдущем периоде; на 2008 год уменьшение на 71 тыс. р. - в основном за счет выбытия нематериальных активов и уменьшения сумм на субсчетах основных средств.

Далее в таблице 2.3 подобным образом проанализируем пассив баланса.

Таблица 2.3

Анализ динамики пассивной части баланса, тыс. р

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПАССИВ | 2001 | 2003 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | |
| факт | факт | откл. | факт | откл. | факт | откл. | факт | откл. |
| 1.Финансирование из бюджета | 40 | 5 | -35 | 5 | - | 98 | 93 | 34 | -64 |
| 2.Фонды и средства целевого назначения | 9812 | 15931 | 6119 | 39594 | 23663 | 36871 | -2723 | 36341 | -530 |
| 3.Расчеты | 4788 | 699 | -4089 | 923 | 244 | 374 | -549 | 583 | 209 |
| 4.Доходы, прибыли (убытки) | - | - | - | - | - | 44 | 44 | 358 | 314 |
| 5.Финансирование кап. строит-ва | - | 157 | 157 | 60 | -97 | 60 | - | 60 | - |
| Всего | 14640 | 16792 | 2152 | 40592 | 23800 | 37447 | -3145 | 37376 | -71 |

Проанализировав полученные данные, мы видим:

1. По разделу Финансирование из бюджета на 2001 год по сравнению с 2003 получаем уменьшение на 35 тыс. р., в 2006 году финансирование осталось на уровне предыдущего периода. В 2007 бюджет выделил средств на 93 тыс. р. больше, чем в 2001 и 2006 гг. В 2008 году отклонение в сторону уменьшения составило 64 тыс. р.
2. По разделу Фонды и средства целевого назначения в 2001 году прирост составил 6119 тыс. р., в 2006 большую часть из 23663 тыс. р. составила общая сумма износа основных средств. В 2007 году произошло незначительное уменьшение средств на сумму 2723 тыс. р., хотя в 2008 году сумма вложений в фонд основных средств (с учетом износа), находящихся в распоряжении учреждения уменьшилась на 530 тыс. р., включая полное обнуление сумм по субсчету Фонд в нематериальных активах.
3. По разделу Расчеты в 2001 году произошло уменьшение на 4089 тыс. р., кредиторская задолженность на 2006 год увеличилась на 244 тыс. р., а в 2007 году средства в расчетах уменьшились на 549 тыс. р. путем погашения значительной части покупателями, подотчетными лицами и прочими кредиторами. В 2008 году задолженность снова выросла по сравнению с предыдущим периодом на 209 тыс. р.
4. С 2003 по 2006 год Слюдянский лесхоз не имел доходов будущих периодов, но на период 2007 года суммы, начисленные заказчикам в соответствии с договорами составили 44 тыс. р., на 2008 данная сумма увеличилась на 314 тыс. р., что говорит, с одной стороны об увеличении кредиторской задолженности, с другой – об увеличении лесхозом общего объема выпущенной продукции и оказанных услуг.
5. Показатель Расчетов по финансированию из бюджета и целевых средств на содержание учреждения по состоянию на 2001 год увеличился до 157 тыс. р., что говорит о сумме неиспользованных средств по данным субсчетам; в 2006 году эта сумма уменьшилась на 97 тыс. р. По состоянию на 2007-2008 годы остаток неиспользованных средств остался на уровне 2006 года.
6. Общий прирост сумм по пассиву баланса на 2001 год составил 2152 тыс. р., на 2006 год – 23800 тыс. р. в основном за счет увеличения суммы основных средств с учетом износа. В 2007 году произошло уменьшение на 3145 тыс. р. в основном за счет уменьшения средств в расчетах и в 2008 году отклонение в абсолютном выражении составило 71 тыс. р. в большей степени за счет изменения стоимости основных средств.

Также можно рассчитать отклонение каждого показателя как в относительном, так и в абсолютном выражении для чего составим таблицу 2.4.:

Таблица 2.4

Расчет показателей Актива баланса, тыс. р

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| АКТИВ | 2001 | 2003 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | |
| факт | факт | %откл. | факт | %откл. | факт | %откл. | факт | %откл. |
| 1.Осн. средства и др. долгосроч. вложения | 13585 | 15747 | 14 | 39392 | -61 | 36662 | 7 | 36059 | 2 |
| 2.Мат.запасы и МБП | 53 | 216 | 75 | 245 | -12 | 341 | -28 | 212 | 61 |
| 3. Готовая  продукция | 16 | 36 | -56 | 118 | -69 | 100 | 18 | 37 | 170 |
| 4.Средства  учреждений  и расчеты | 321 | 135 | -138 | 103 | 31 | 80 | 29 | 530 | -85 |
| 5.Расходы | 665 | 454 | -46 | 627 | -28 | 157 | 299 | 431 | -64 |
| 6.Убытки | - | 47 | 100 | 47 | 0 | 47 | 0 | 47 | 0 |
| 7.Расходы на кап. строит-во | - | 157 | 100 | 60 | 162 | 60 | 0 | 60 | 0 |
| Всего | 14640 | 16792 | -13 | 40592 | -59 | 37447 | 8 | 37376 | 0 |

По данной таблице мы рассчитали процент отклонения – прироста или уменьшения – по каждому разделу актива; например: процент отклонения по разделу Основные средства и другие долгосрочные вложения в 2003 году по сравнению с 2001 годом равный 14 говорит о том, общий объем средств, отражающих наличие основных фондов на 2003 год на 14 % меньше от объема сумм, выделенных на эти же цели в 2001 году, в тоже время сумма финансирования в 2001 году на 61 % меньше суммы 2006 года. Сумма в 39392 тыс. р., отражающая фактическое финансирование в 2006 году на 7% больше суммы, выделенной по этому же разделу в 2007 году. В 2008 году средства, отражающие стоимость основных средств меньше на 2% от сумм предыдущего года.

Проанализировав деятельность Слюдянского лесхоза, можно сделать следующие выводы:

- основным назначение лесов Слюдянского лесхоза является выполнение им преимущественно природоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, а также специальных целей;

- сумма дебиторской задолженности уменьшилась на 211 тыс. р., на в 2006 снова увеличилась на 173 тыс. р. в основном за счет статьи Расходы по бюджету на содержание учреждения;

- в 2007 году произошло резкое уменьшение задолженности на 470 тыс. р. за счет погашения расходов на содержание учреждения и значительном уменьшении расходов от предпринимательской деятельности;

- Слюдянскому лесхозу не хватает того объема финансирования, который он получает на сегодняшний день. Ощущается острая необходимость в поисках дополнительных источников прибыли.

3. Возможности повышения уровня использовании лесных ресурсов в зоне ограниченного лесопользования Слюдянского лесхоза

3.1 Использование лесных ресурсов в Слюдянском лесхозе. Ценность орехового промысла

«Кедровый промысел» имеет многовековую историю и до сих пор очень широко распространен в Сибири и на Дальнем Востоке. Подсчитано, что ежегодный урожай составляет 1,5 млн. тонн ценнейшего пищевого продукта, спрос на который никогда не падает, несмотря на рыночную стоимость ореха. Исследование рынка кедрового ореха показало, что средняя стоимость на данный продукт всегда остается высокой, не считая сезонных колебаний цен. Высокий уровень цен обусловлен трудоемким процессом добычи, переработки и доставки очищенного ореха до конечного потребителя. На период написания данной дипломной работы средняя стоимость килограмма кедрового ореха на рынках Иркутской области составила 80 рублей. Рассмотрим более подробно сам процесс орехового промысла и реализацию его конечному потребителю на примере Слюдянского лесхоза.

Общая площадь кедровых насаждений Слюдянского лесхоза составляет 158,4 тыс. га., в том числе 76,1 тыс.га в границах орехопромысловых зон. Площадь кедровников, достигших возраста плодоношения, в целом по лесхозу составляет 144,6 тыс.га, в границах орехопромысловых зон – 68,5 тыс.га[6,9,10].

Кедровый промысел на территории лесхоза ведут Байкальский коопзверопромхоз (КЗПХ) и Слюдянский лесхоз. За лесхозом закреплено 13417 га кедровых лесов, входящих в состав орехопромысловых зон, Остальная часть закреплена за Байкальским КЗПХ.

Для рационального ведения промыслового хозяйства в кедровых лесах, необходимо определять продуктивность кедровников. С этой целью лесоустройством произведен расчет биологического и промыслового запасов кедровых орехов. В расчет включены кедровые насаждения орехопромысловых зон в возрасте 65 лет и старше. Среднегодовой биологический урожай орехов определялся по таблицам, составленным Прибайкальским лесоустроительным предприятием в 1981 году на основе шкалы оценки биологической продуктивности кедровников, которая была составлена Б.Г.Пермяковым путем обобщения и систематизации имеющихся исследований по плодоношению кедра в Иркутской области (Кедровый промысел в Прибайкалье, 1969 г.). Таблица построена на важнейших таксационных показателях насаждений: классе бонитета, возрасте, полноте и доле участия кедра в составе.

В зависимости от хозяйственной деятельности (табл. 3.1.) кедровники делятся на 4 группы: высокоурожайные, урожайные, среднеурожайные и неурожайные.

Таблица 3.1

Характеристика хозяйственных групп кедровых насаждений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группы кедровников | Хозяйственная оценка урожайности | Показатели | |
| Доля участия кедра в составе, ед. | Полнота |
| 1 | Высокоурожайные | 10-8 | 1,0-0,6 |
| 2 | Урожайные | 7-6; 10-8 | 1,0-0,5;0,5 |
| 3 | Среднеурожайные | 5; 10-6 | 1,0-0,5;0,4-0,3 |
| 4 | Низкоурожайные | 4-3; 5 | 1,0-0,3;0,4-0,3 |

Общий урожай орехов зависит от возраста, состава и полноты насаждения. Таблицы составляются для расчета урожая кедрового ореха с 1 га, исходя из прямой зависимости урожая от увеличения доли участия кедра в составе насаждения и полноты насаждения. Увеличение урожайности на 1 га зависит от количества стволов, от изреживания с удалением других пород, хотя в зрелых двевостоях изреживание не изменит характер кроны. В связи с плохим освещением, плохой продуваемостью и большой влажностью воздуха в нижней и средней частях кроны плодоносит лишь верхняя треть или четверть дерева. У свободно растущих деревьев плодоносит вся крона от нижних до верхних ветвей.

Для правильной организации кедрового промысла наравне с биологической урожайностью, необходимо знать промысловый запас орехов, который находится в прямой зависимости от неизбежных потерь при заготовке, транспортировке и потреблением орехов обитателями леса. Потери биологического урожая зависят от структуры насаждений: в чистых высокополнотных кедровника они ниже, в смешанных и низкополнотных – выше. Поэтому определить промысловый урожай орехов с достаточной точностью можно путем определения потерь по хозяйственным группам кедровников, которые рассмотрены в таблицах 3.2 и 3.3.

Таблица 3.2

Размер потерь биологического урожая по хозяйственным группам кедровников

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы кедровников | Промысловый урожай орехов в % | Потери биологического урожая в проц. | | | |
| не сбитых шишек при околоте | от уничтожения животными | при переработке и транспортировке | итого |
| 1 | 65 | 10 | 15 | 10 | 35 |
| 2 | 55 | 15 | 20 | 10 | 45 |
| 3 | 45 | 20 | 25 | 10 | 55 |
| 4 | 30 | 25 | 35 | 10 | 70 |

Таблица 3.3

Расчет биологического и промыслового урожая кедровых орехов в границах орехопромысловых зон

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование лесничеств | Группы кедровников | Площадь, га | Среднегодовой урожай орехов | | |
| биологический | | промысловый, т |
| на 1 га. кг | на всей площади, т |
| Быстринское | 1 | 18394 | 75 | 1375,3 | 893,9 |
| 2 | 15801 | 56 | 890,3 | 489,7 |
| 3 | 17658 | 44 | 779,4 | 350,7 |
| 4 | 4080 | 32 | 130,9 | 39,3 |
| Итого |  | 55933 | 57 | 3175,9 | 1773,6 |
| Култукское | 1 | 775 | 82 | 63,9 | 41,5 |
| 2 | 993 | 54 | 53,6 | 29,5 |
|  | 3 | 860 | 36 | 30,8 | 13,9 |
| 4 | 419 | 30 | 12,5 | 3,8 |
| Итого |  | 3047 | 53 | 160,8 | 88,7 |
| Слюдянское | 1 | 2192 | 81 | 178,4 | 116,0 |
| 2 | 2486 | 57 | 141,7 | 77,9 |
| 3 | 2728 | 49 | 134,2 | 60,4 |
| 4 | 469 | 29 | 13,8 | 4,1 |
| Итого |  | 7875 | 59 | 468,1 | 258,4 |
| Утуликское | 2 | 211 | 44 | 9,2 | 5,1 |
| 3 | 82 | 30 | 2,5 | 1,1 |
| 4 | 26 | 30 | 0,8 | 0,2 |
| Итого |  | 319 | 39 | 12,5 | 6,4 |
| Байкальское | 1 | 15 | 60 | 0,9 | 0,6 |
| 2 | 176 | 44 | 7,8 | 4,3 |
| 3 | 476 | 34 | 16,4 | 7,4 |
| 4 | 633 | 26 | 16,6 | 5,0 |
| Итого |  | 1300 | 32 | 41,7 | 17,3 |
| Муринское | 3 | 22 | 27 | 0,6 | 0,3 |
| 4 | 35 | 20 | 0,7 | 0,2 |
| Итого |  | 57 | 23 | 1,3 | 0,5 |
| Всего по лесхозу | 1 | 21376 | 76 | 1618,5 | 1052,0 |
| 2 | 19667 | 56 | 1102,6 | 606,5 |
| 3 | 21826 | 44 | 963,9 | 433,8 |
| 4 | 5662 | 31 | 175,3 | 52,6 |
| Итого |  | 68531 | 56 | 3860,3 | 2144,9 |

При расчетах и установлении общих биологических ресурсов кедровых орехов необходимо дифференцированно подходить к определению биологической урожайности кедровников с учетом характера их плодоношения по высотным подпоясам, группам типов лесов, классами бонитета, а также возрастной структуры, состава и полноты насаждений. Однако использовать только данные о биологических ресурсах нельзя, так как значительная доля урожая кедровых орехов используется на питание фауной и повреждается энтомовредителями. Причем эти потери неизбежны, так как являются основой жизнедеятельности организмов лесного биогеоценоза. Учет этих потерь позволяет определить валовые ресурсы кедровых орехов +7.

Под валовыми ресурсами понимается часть общих биологических ресурсов, из которых исключены в установленном размере установленные потери биологического урожая кедровых орехов, расходуемые в период орехосбора на питание фауной, а также потери, связанные с повреждениями энтомовредителями.

Животных целесообразно подразделять по роли их участия в расхищении и потреблении кедровых орехов на первичных и вторичных потребителей. К первым относятся кедровка, сойка, кукша из семейства врановых и белка; ко вторым – мышевидные грызуны. Промежуточное положение занимают бурундук и соболь, которые добывают орехи из опавших на землю шишек, а в годы, когда шишки длительное время не опадают, могут пользоваться ими в кроне деревьев.

Наиболее распространенным первичным потребителем кедрового ореха является кедровка, численность которой прямопропорциональна периодическим колебаниям урожаев кедрового ореха. В годы средних урожаев на 100 га кедровых насаждений приходится в среднем около 40 особей, а годы обильного урожая до 94 особей.

По данным Парфенова В.Ф. общие потери среднего биологического урожая орехов в результате жизнедеятельности фауны в период сезона хо

зяйственного орехосбора определяются следующими показателями,%:

Использование потребителями:

первичными……………………………...32,2%

вторичными……………………………….5,0%

Повреждение энтомовредителями……….6,3%

Всего………………………………………43,5%

Урожайность кедровых насаждений, включенных в состав сырьевой базы для организации промышленных орехозаготовок, представляет собой эксплуатационные ресурсы кедрового ореха, по которыми понимают ресурсы кедровников, включенные в состав сырьевой базы для организации промышленных орехозаготовок на склонах крутизной до 20º, за исключением низкопроизводительных высокогорных насаждений, а также площадей, труднодоступных в транспортном отношении и не охваченных единством грузопотоков. Эксплуатационные ресурсы кедрового ореха определяются с учетом наличия трудовых ресурсов в предприятии, имеэщихся экономических и производственных условий.

Однако в процессе работ на орехозаготовках неизбежны производственные потери ореха в результате неполного использования урожая в кроне, потерь шишек в процессе сбора, транспортировки, хранения, переработки и других причин. Их необходимо учитывать при установлении окончательных объемов хозяйственного орехосбора в кедровом комплексном предприятии. Исключение указанных потерь из орехопользования дает возможность определить хозяйственные ресурсы кедрового ореха.

Под хозяйственными ресурсами понимают эксплуатационные ресурсы, из которых исключены в установленных размерах все виды производственных потерь в период орехосбора.

В целом Парфеновым В.Ф. [16] предлагается классификация ресурсов кедрового ореха для установления хозяйственно-возможных размеров орехопользования, отраженная в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Классификация ресурсов кедрового ореха для установления хозяйственно-возможных размеров орехопользования

|  |  |
| --- | --- |
| Ресурсы | Основные элементы установления ресурсов |
| 1 | 2 |
| Потенциальные | Максимально возможные запасы кедрового ореха на территории предприятия, которые в состоянии воспроизвести кедровые насаждения. Определяются лесоустройством в годы наивысшей урожайности кедровников. |
| Биологические | Общие средние запасы кедрового ореха, фактически воспроизводимые кедровыми насаждениями. Определяются лесоустройством за определенный расчетный период с учетом местных лесорастительных условий и отпада части урожая по метеоусловиям. |
| Валовые | Исключаются потери биологического урожая (43,5%), потребляемого фауной в период орехосбора. |
| Доступные | Ресурсы ореха, производимые кедровниками на склонах до 30º. Исключаются из расчета орехопользования все кедровые насаждения на склонах крутизной более 30º. |
| Эксплуатацион-ные | Ресурсы кедрового ореха, включенные в состав сырьевой базы для организации промышленных орехозаготовок на склонах до 20º. Из расчета орехопользования исключаются низкопроиз-водительные кедровники (высокогорных типов, V-Vа классов бонитета), а также труднодоступные в транспортном отношении и не охваченные единством грузопотоков. Учитывается наличие в предприятии трудовых ресурсов, экономических и производственных условий. |
| Хозяйственные | Исключаются все виды производственных потерь урожая кедрового ореха при орехозаготовках (22,5%). |

Таким образом, предлагаемая классификация ресурсов кедрового ореха и обоснование основных ее элементов позволяют более полно учесть все разнообразие природных и производственных условий при установлении реально возможных объемов орехопользования в кедровом комплексном предприятии.

Общий биологический урожай семян кедра в высокоурожайном году достигает 300 тыс. т. (приведены данные по всей территории Иркутской области [10]), в том числе в орехопромысловых зонах около 95 тыс. т. Значительная часть биологического урожая приходится на молообжитые районы с неразвитой транспортной инфраструктурой и теряется по этой причине. Реально может быть собрано лишь около 45 тыс. т. ореха, или 15% биологического урожая. На территории Слюдянского района эта цифра, в силу большей доступности лесов, доходит до 45-50%. Максимальный размер заготовки ореха на территории юга области (без учета местного населения) за всю историю наблюдения приходится на 1970 г. и составляет около 5,3 тыс. т. Неучтенная заготовка орехов местным населением примерно равна заготовке организациями.

Семена кедра (кедровые орехи) представляют собой большую ценность как пищевой продукт, в них содержится первосортное масло, заменяющее прованское и миндальное. Кедровое масло прозрачное, соломенно-желтого цвета, с приятным запахом, но скоропортящееся, имеет превосходные технические качества: используется в микроскопической технике и, как быстровысыхающее, представляет ценность для живописи, а также служит для изготовления некоторых лекарств. По содержанию масла кедровые орехи являются продуктом, одним из наиболее выгодных в маслоделии. Повторным прессованием сырого орехового зерна из 16 кг можно получить до 8 кг масла, или около 50%.

Обладая высокими питательными качествами, жмыхи из очищенных кедровых ядер служат для приготовления лучших сортов халвы и других кондитерских изделий. Содержание белков в кедровых жмыхах составляет 44,0%, углеводов – 45,7%.

Семена кедра не уступают по содержанию жира другим масличным растениям, а в некоторых случаях и превосходят их. Не случайно кедровые орехи еще со времен Ивана Грозного составляли предмет экспорта.

Самой высокой калорийностью (668 ккал. В 100 г) обладают кедровые сливки, поэтому они рекомендуются для питания ослабленным и больным детям.

Кедровый орех по содержанию питательных продуктов по сравнению с другими веществами в %:

- кедровый жмых: белки – 44,0; углеводы – 45,7

- мясо: белки – 72,0; углеводы - 0;

- яйца: белки – 49,9; углеводы - 0;

- бобы: белки – 23,6; углеводы – 16,2.

Сравнение кедровых сливок с другими питательными веществами (в%):

- кедровые сливки: жиры – 55,9; белки – 15,5; углеводы – 23,0; калорийность – 688;

- сливки коровьи: жиры – 22,9; белки – 3,8; углеводы – 4,2; калорийность – 243;

- молоко сгущенное: жиры – 0,2; белки – 12,2; углеводы – 0; калорийность – 242;

- яйца: жиры – 46,3; белки – 47,9; углеводы – 0; калорийность – 618;

- мясо: жиры – 27,0; белки – 72,0; углеводы – 0; калорийность – 541;

- хлеб пшеничный: жиры – 0,5; белки – 7,0; углеводы – 56,0; калорийность – 265..

Исследования на процентное содержание жира к весу ядра в кедровом орехе по Иркутской области за 1956 г. показали [4], количественное содержания жира в районах Слюдянского лесхоза:

- Б.Глубокая – 69,94%

- Урочище Грязный ключ – 68,0%

- Урочище Дабан – 60,0%

- Маритуйское лесничество, Половинская лесная дача – 58,08%.

3.2 Способы повышения эффективной деятельности лесхоза

Как уже упоминалось, по Иркутской области, биологический урожай кедрового ореха достигает 300 тыс. т., из которых реально может быть собрано около 45 тыс. т. (15%). Исходя из этих данных на примере Слюдянского лесхоза рассмотрим сколько заготавливается и сколько можно заготовить кедрового ореха в данном лесничестве.

Фактические объемы заготовок кедрового ореха во многом зависят от степени механизации, а также организации труда на этом виде работ. Первостепенное значение имеет механизация сбора и переработка кедровой шишки. Заготовка кедровых шишек все еще остается трудоемким видом промысла. Здесь используется исключительно ручной труд, требующий от сборщиков большой выносливости и даже смелости. Сбор проводится двумя способами: в первом случае сборщик должен залезть на 30-метровую высоту дерева и с помощью колотушки или длинного шеста-прогона обить кедровые шишки с его вершины. Чтобы подняться на дерево, лишенное у земли сучьев, лазальщики применяют специальные «когти», изготовленные из плоского 10-миллиметрового железа в виде перевернутой буквы Г с выступающим у изгиба 5-сантиметровым острым зубом – этот способ более щадящий для дерева, но и более опасный для сборщика. Во втором случае применяется менее опасный для людей способ обивания шишки – при помощи деревянной колотушки, получившей название «колота» или «барса». Колот изготавливается из обрезка бревна диаметром 20-25 см и длинной 70-100 см, который насаживается на 2-3 метровую рукоятку. Общая масса колота составляет 50-100 кг. Удар по стволу дерева наносят 1-2 человека. От каждого удара часть шишек с вершины падает на землю.

Применение колота эффективно при сбивании шишек с деревьев диаметром до 40 см. Кроме того, в результате его применения повреждается дерево и появляются сухобочины.

Наиболее распространенным способом заготовки кедровых шишек является сбор опавшей шишки – тушкена, когда под воздействием резких осенних ветров, сопровождаемых дождями и мокрыми снегопадами, шишки на дереве отмокают и опадают до снежного покрова. Но тушкен бывает не ежегодно, и предприятию, ведущему плановую заготовку ореха, ориентироваться на него нельзя.

На период заготовки кедрового ореха в лесхозе создавалось на 2005 год 2 бригады из собственных работников общей численностью 20 человек. Для успешного проведения заготовительных работ выделяется 1 автомашина ЗИЛ. В лесхозе есть две шишкообрабатывающие машинки МК-1. В тайге построено 12 домиков для сборщиков. Транспорт размещен на базе лесхоза и по мере необходимости выезжает на территорию орехопромысловых баз. Заготовка проводится вручную, с помощью колота. Первичная обработка кедрового ореха проводится как на базе лесхоза, так и на участках сбора и включает дробление шишек с помощью ручных шишкодробильных приспособлений или шишкообрабатывающей машины МК-1. Заготовленный и обработанный орех, а также шишки кедра централизованно доставляются в цех переработки, где из них изготавливают сувенирные наборы «Кедровый орех».

В последние годы в связи с проведенными изменениями в лесном хозяйстве в лесхозе численность работников снизилась со 100 человек до 70. Заработная плата в отрасли низкая, например средняя зарплата лесника составляет от 3000 до 3900 рублей, что негативным образом отражается на кадровом составе персонала. Месячный фонд оплаты труда в лесхозе составляет 280 тыс. р. Многие работники вынуждены искать дополнительные виды заработка, чтобы поддержать жизненный уровень семей. В связи с этим было бы рационально внести некоторые изменения в работу людей, т.е. использовать собственные трудовые ресурсы, которые бы положительно отразились на благосостоянии лесхоза и его работников.

Исключительно ручной труд при заготовке кедровой шишки обуславливает низкую производительность и высокую себестоимость орехозаготовок. На производство 1 т товарного ореха затрачивается 40-45 чел.-дней, из которых 68-75,8% расходуется на околот и сбор шишки и только 21-27% на переработку и сушку ореха. При среднем урожае сборщик в состоянии обить и собрать за день около двух мешков шишек, или около 9-10 кг сырого ореха. Прием заготовленного ореха производится на месте по цене 40 рублей за килограмм.

При подобной организации работ (с обработкой шишки на месте) две бригады в 20 человек способны заготовить 8,1 т. чистого ореха (20 чел. Х 45 дней х 9 кг), в шишках - 27 т. (20 чел. Х 45 дней х 30 кг). Расходы на питание из расчета 80 р. на 1 человека в день составят 80 х 20 х 45 = 72 тыс. р. Расходы на доставку питания, завоз и вывоз работников, вывоз ореха (в зависимости от расстояния) с учетом марки машины, например ЗИЛ 131 (марка бензина АИ-80, его стоимость 16 р. за литр) и реальных данных по лесхозу – 50 литров на один заезд составят 50л х 16руб .х 3 заезда = 2,4 тыс. р. + 5 тыс. р. на запчасти = 7,4 тыс.р. С учетом транспортных и вспомогательных работ средняя выработка ореха не превышает 10 кг/чел.-день, а за сезон 450 кг/чел.

Исходя из того, что возможный промысловый сбор ореха в Култукском лесничестве составляет 88,7 тонн (таблицы 3.3), эти бригады способны заготовить всего 9% от среднегодового урожая ореха. Кроме того, при подобной организации работ часть работников лесхоза полностью занимается заготовкой ореха и не выполняют свои рабочие функции Эти роботы распределяются на других работников хозяйства. Так как численность упала, организовывать замену людей труднее, чем прежде.

Учитывая изложенное, можно предложить несколько другую схему организации подобных работ, при которой работники лесхоза выступали бы в качестве организаторов и руководителей работы сезонных бригад по сбору кедрового ореха. Себестоимость такого сырья была бы значительно ниже рыночной, а разницу можно было бы направить на повышение заработной платы сотрудников.

Рассчитаем приблизительную сумму полученных средств от привлечения 6 работников лесхоза и 54 сезонных рабочих на заготовку ореха, среднюю продолжительность непосредственно орехосбора примем, также как и в предыдущем случае, за 45 дней.

Отличием от сложившейся схемы организации работ является отках от получения ореха непосредственно на лесных делянах. В лесу закупается шишка, вывозится на центральные склады и, поокончании сезона заготовки ореха обрабатывается. При этом средняя выработка за сезон одного работника в лесхозе может увеличиться на 20-25% и составить 540 кг. Итого за сезон может быть заготовлено 32,4 т ореха (540кг.х 60чел.) или 108 т шишки. Прием шишки на месте сбора производится по цене 10 р. за килограмм.

Расходы на питание из расчета 80 р. на 1 человека в день составят 80 х 60 х 45 = 216 тыс. р. Расходы на доставку питания, завоз и вывоз работников, вывоз ореха (в зависимости от расстояния) с учетом марки машины, например ЗИЛ 131 (марка бензина АИ-80, его стоимость 16 р. за литр) и реальных данных по лесхозу – 50 литров на один заезд составят 50л х 16руб .х 24 заезда = 19,2 тыс. р. + 15 тыс. р. на запчасти - 34,2тыс.р. Количество выездов за орехом будет зависеть от способа переработки шишек.

Объем заготовленного ореха бригадой в 20 человек (8,1.т.) составит только 25% от объема, заготовляемого бригадой в 60 человек (32,4 т.).

Результаты сравнительных расчетов по затратам на сравниваемые варианты заготовки ореха отражены в таблице 3.5.

На предстоящий 2006 год предлагается увеличить количество бригад, но увеличить следующим образом, бригадир это наш работник, а остальные наемные со стороны например с центра занятости.

## Таблица 3.5

Сравнительная таблица по увеличению затратной части в связи с увеличением численности

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Статьи затрат | Объем. | Цена за 1 ед.р. | Сумма, тыс.р. | Объем. | Цена за 1 ед.р. | Сумма, тыс.р. | |
| Бригада 20 человек на 2009г. | | | Бригада 60 человек предлагаемая на 2009г. | | | |
| Закупочная цена на шишку, кг |  |  |  | 108000 | 10 | | 1080 |
| Закупочная цена на орех, кг | 8100 | 40 | 324 |  |  | |  |
| Питание, чел-день | 900 | 80 | 72003 | 2700 | 80 | | 216000 |
| Транспортные услуги, тыс.р. | 0,8 | 3 | 2,4 | 0,8 | 24 | | 19,2 |
| Зап.части, тыс.р. |  |  | 5 |  |  | | 15 |
| Переработка, тыс.р. |  |  |  |  |  | | 15 |
| Итого: |  |  | 408,4 |  |  | | 1345,2 |

В результате подобной организации работ повысится эффективность использования сырьевой базы с 9 до 36% от промыслового сбора исходя из данных таблицы 3.3. Одновременно за счет меньшего отвлечения работников (6 человек против 20) у лесхоза появляется возможность обеспечивать более высокий уровень выполнения основных функций по надзору за лесом (охрана леса, дополнительные рейды) по сравнению с использованием труда только своих работников.

При общем подсчете видно, что разница между суммой реализованного ореха (32400кг х 80р.) 2592 тыс. р.(в т.ч. НДС 395,3) и затратами 1345,2 тыс. р. составит 1246,8 тыс. р. (таблица 3.5).

Если потраченные на закупку шишки у сдатчиков деньги (1080 тыс. р.) разделить на количество работников, участвующих в орехосборе (60 человек), то средний доход за сезон заготовки на одного человека составит 18 тыс. р. Таким образом, каждый привлеченный работник не тратясь на питание может получить 18 тыс. р..

Для стимулирования работников лесхоза (бригадиров) можно предложить выплачивать им доплату за руководство в размере 30% среднего дохода одного заготовителя за сезон (в данном случае эта величина составит 5,4 тыс. р.). Кроме того, бригадир за переработку ореха поокончании сезона орехосбора, помимо данной суммы может получить еще 2,5 тыс. р., что в общей сложности составит 7,9 тыс. р..

Использование механизма ротации бригадиров может дать возможность заработать дополнительные денежные средства большему (чем единовременно задействованные 6 человек) количеству работников лесхоза.

Таким образом, доход работника лесхоза, занятого на организации сбора ореха, может складываться из следующего состава:

заработная плата -3 тыс. р.

доход за сдачу шишки -50% от средней сдачи шишки -9 тыс. р.

бригадирские - 5,4 тыс. р.

переработка шишки -2,5 тыс. р.

итого -19,9 тыс. р.

Эта величина в 6,6 раз превышает его месячную заработную плату как работника лесхоза.

Далее рассчитаем размер возможной дополнительной прибыли для лесхоза при рассмотренных вариантах организации заготовки ореха которая отражена в таблице 3.6.

## Таблица 3.6

Расчет прибыли по различным вариантам организации заготовки леса.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кол-во работников, чел. | Выручка от реализации по рыночной цене, тыс. р. | Затраты, тыс. р. | Налог на прибыль, тыс. р. | Финансовый результат, тыс. р. | Финансовый результат тыс. р.на одного работника лесхоза |
| 20 человек | 864 | 408 | 109 | 347 | 17 |
| 60 человек | 2592 | 1345 | 299 | 948 | 158 |

Если при традиционной схеме 20 работников обеспечивают прирост прибыли в 347 тыс. р. или 17 тыс. р. на отвлекаемого работника за сезон, то предлагаемая схема увеличивает этот показатель в 9 раз и доводит его уже до 158 тыс. р.

По данным таблицы можно сделать вывод: лесхоз получает дополнительную прибыль в 601 тыс. р. (948 тыс. р. – 347 тыс. р.), которая может быть использована на выплату премий всем работникам лесхоза. Если направить 80-85% дополнительной прибыли на формирование ФОТ, то, с учетом выплат ЕСН, его можно было бы увеличить на величину порядка 570-600 тыс. рублей, что соответствует двухмесячному ФОТ всего персонала лесхоза.

Внедрение предлагаемого способа заготовки ореха резко повышает эффективное использования работников лесхоза, привлекаемых к этой деятельности и это в 6,6 раз повышает его заработную плату как работника лесхоза.

Данный расчет выполнен для Култукского лесничества. Как следует из таблицы 3.3, основная площадь кедрачей расположена в Быстринском и Слюдянском лесничествах. Промысловый урожай на их территории от 2 до 20 раз превышает ресурсы Култукского лесничества. Организация заготовки ореха на территории этих лесничеств, с использованием хотя бы 10% их потенциала, способна в 2-3 раза увеличить доходность этой деятельности.

Заключение

В заключении данной дипломной работы сделаем следующие выводы:

1. В настоящее время состояние лесной промышленности «оставляет желать лучшего». Государство не уделяет должного внимания самому главному источнику богатства нашей страны – лесам. Мало того, в последние годы наблюдается плачевное состояние остатков ранее доходной отрасли и не видно положительных изменений в ближайшем будущем.

2. Не соблюдаются нормы Лесного кодекса Российской Федерации по обеспечению финансирования лесовосстановительных работ из бюджетов субъектов Российской Федерации. В 2009 году лесовосстановительные работы на 65 процентов были профинансированы за счет средств лесхозов, что говорит о неудовлетворительном состоянии бюджета,

3. За последнее десятилетие существенно снизился уровень материально-технического обеспечения лесного хозяйства.

4. Анализ существующей системы платежей за пользование лесным фондом свидетельствует о низком удельном весе ставок лесных податей в цене лесоматериалов круглых, который не превышает 3-7 процентов. Низкий уровень платы за древесину на корню не обеспечивает финансирования воспроизводства лесных ресурсов.

5.Отношения в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов регулируются нормативными правовыми актами, принятыми в разное время, в том числе до принятия Лесного кодекса Российской Федерации, что обусловливает необходимость приведения их в соответствие с законодательством Российской Федерации.

6. Попытку принятия нового Лесного Кодекса можно назвать «убийственной» для лесных ресурсов России. Только усилиями всего населения страны можно исправить сложившееся положение и привести один из главных законов страны в соответствии с мировыми стандартами.

7. Только используя собственные ресурсы, с учетом человеческого фактора можно изменить сложившуюся ситуацию в каждом лесхозе и отрасли в целом.

В рассматриваемом нами случае можно определить, что предприятие имеет внутренние ресурсы для улучшения своего положения на внутреннем рынке, используя эти резервы можно существенно улучшить материальное благосостояние работников, а, следовательно, стимулировать заинтересованность персонала в работе, что приведет к общему подъему лесхоза.

Лесхозу рекомендуется использовать привлеченных работников, исходя из проведенных исследований, так как в этом случае:

1) работники лесхоза исполняют свои прямые должностные обязанности;

2) существенно увеличивается объем заготовок 32,4 т. кедрового ореха по сравнению с 8,1 т.;

3) лесхоз получает дополнительную прибыль в 601 тыс. р. (948 тыс. р. – 347 тыс. р. Дополнительный ФОТ составит две среднемесячные заработные платы всего лесхоза. Также доход работника лесхоза, занятого на организации сбора ореха, может складываться из следующего состава:

* заработная плата -3 тыс. р.
* доход за сдачу шишки - 50% от средней сдачи шишки -9 тыс. р.
* бригадирские -5,4 тыс. р.
* переработка шишки -2,5 тыс. р.
* итого -19,9 тыс. р.

Мы видим, что это в 6,6 раз превышает его заработную плату как работника лесхоза.

4) Таким образом предлагаемый вариант заготовки ореха на предприятии увеличивается дает возможность сформировать предприятию дополнительный ФОТ эквивалентный двух месячному фонду предприятия. При этом работник отвлекается в меньшей степени в этот сезон работы.

5) финансовый результат от предложенных нами мероприятий составляет 948 тыс. р., которые может использовать на развитие предприятия и на повышение заработной платы своих работников.

Используя этот вид «лесных даров», Слюдянский лесхоз имеет возможность существенно укрепить свое положение на рынках сбыта не только области, но и за ее пределами. Спрос на предлагаемую лесхозом продукцию всегда весьма высок, а конкурентов сравнительно мало, поэтому предприятие имеет потенциал к расширению и укреплению сбыта заготавливаемой продукции, что отвечает интересам как продавца, так и покупателей.

Список использованной литературы

1. **Бабич Н.А. , Семенов Б.А.** История лесного хозяйства России. // Лесной журнал, 2007, №5
2. Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды». Принят Верховным Советом РСФСР 19.12.91 №2060-1.
3. Иванова Ж.И. Законодательство России по борьбе с пожарами и проблемы охраны природы.// Право и жизнь. - 2008. - № 72. - С. 137

# Иванова Н.А. Правовые вопросы охраны лесов - М. Знание 1980

# Иванова Р.Н. Кедр сибирский. - Иркутск, 1958

# Карнаухов С., Малькевич Т., Олимпиева И. Неформальная экономика лесопользования в Иркутской области: социологический ракурс. //Лесной бюллетень, №28, 2005

# Кондраков Н.П., Кондраков И.Н. Бухгалтерский учет в бюджетных организациях, - Москва, 2008

1. Лесной кодекс Российской Федерации: Официальный текст; Действующая редакция. - М. :Экзамен,2008. -46 с.
2. Лесной кодекс Иркутской области. Утвержден губернатором Иркутской области 09.02.95 №27.
3. Леса и Лесное хозяйство Иркутской области. – Иркутск, 1997
4. Морозов Г. Ф., Учение о лесе, 2 изд., М. - Л., 1949
5. О порядке отнесения лесного фонда к группам лесов и категориям защитности. Постановление Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 23.10.93 №1065.
6. Основные положения по лесовосстановлению и лесоразведению в лесном фонде в Российской Федерации. Утверждены приказом Рослесхоза от 27.12.93 № 334.
7. Панков Д.А., Бельская И.В. и др. Анализ хозяйственной деятельности бюджетной организации. - М., 2008
8. Парфенов В.Ф. Восстановление кедровых лесов. – М.: 1982
9. Парфенов В.Ф. Комплекс в кедровом лесу. – М.:1979
10. Правила пожарной безопасности в лесах Российской Федерации. Утверждены постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 09.09.93 №886.
11. Руководство по организации и ведению лесного хозяйства в кедровых лесах (кедр сибирский). Утверждено приказом Госкомлеса СССР от 07.05.90 №74.
12. **Савенкова Т.П. Охраняемые природные территории бассейна озера Байкал**: Атлас / Институт географии Сибирского отделения Российской академии наук, Государственный природный заповедник "Байкало-Ленский". Иркутск: Оттиск, 2006.
13. Спиридонов Б.С. Экономические основы комплексного использования кедровых лесов Сибири.- Москва, 1968.
14. Экология. Юридический энциклопедический словарь / Под ред. проф. С.А. Боголюбова.-М., 2001
15. Хлатин С.А. Хозяйство в кедровых лесах М., 1996.