СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Основные тенденции развития лесопромышленного комплекса РФ

# 1.1 Проблемы и перспективы развития ЛПК России

## 1.2 Рациональное использование древесины и отходов – стратегическая основа развития ЛПК страны

2. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ПО УСТЬ-ИЛИМСКИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС»

## 2.1 Общая характеристика предприятия «Производственное Объединение» Усть-Илимского лесопромышленного комплекса

## 2.2 Анализ финансового состояния предприятия

## 2.3 Реструктуризация предприятия

3. Проект организации производства по переработке отходов на Устилимском ЛПК

3.1 Обоснование и разработка проекта организации производства по переработке отходов на Усть-Илимском ЛПК

3.2 Экономическая эффективность проектных решений

Заключение

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ВВЕДЕНИЕ

В ближайшие годы России предстоит решать комплекс проблем, определяющих успешное развитие экономики. Среди них наиболее актуальной и важной является проблема оптимального использования ресурсного потенциала нашей страны, решение которой позволит придать необходимый динамизм всему народно-хозяйственному комплексу России и повысить уровень социальной защищенности ее населения.

Лесная промышленность является одной из наиболее интересных для изучения ввиду своей сложности, многосторонности, распространенности по всему миру и необходимости ее продуктов для экономики любых стран. Анализ состояния и проблем развития лесной промышленности России позволяет говорить о том, что лесные природные ресурсы являются потенциалом устойчивого развития страны в целом, однако в настоящее время лесная отрасль находится в тяжелом состоянии. Не смотря на то, что лесопромышленный комплекс обеспечивает своей продукцией практически все отрасли экономики, в 2007 году в структуре промышленного производства России его доля составила только 4,3%, что соответствует последнему месту.

Лес – это стратегическое сырье не только для государства, но и неотъемлемый элемент экономических отношений для регионов, которые имеют большие его запасы. К таким регионам относится и Иркутская область, на территории которой расположены два крупных лесопромышленных комплекса – Усть-Илимский ЛПК и Братский ЛПК.+

Особенностью лесной промышленности России является и тот факт, что основная часть предприятий, относящихся к этой отрасли производства, градообразующие, то есть являются частью сложной структуры, в которой город и предприятие неразрывны. Причем, градообразующее предприятие несет на себе не только экономическую, но и социальную нагрузку, в преобладающей мере обеспечивая условия жизнедеятельности в населенном пункте.

Примером градообразующего предприятия на территории Иркутской области является Усть-Илимский ЛПК, находящийся на территории Усть-Илимского муниципального образования. Со времен плановой экономики вся основная социальная база города находилась на финансировании УИЛПК. В связи со сменой формаций и переходом на рыночные отношения ситуация изменилась.

В новых условиях и предприятию, и городу, базой для которого оно являлось, стало чрезвычайно сложно реорганизовать отраслевую и территориальную структуру своего хозяйствования, к тому же, привязанную к местным условиям. Роль «УИ ЛПК» по-прежнему очень велика в экономике города: это рабочие места для более 15 тыс. чел., их стабильная заработная плата, отчисления в социальные фонды, налоги в бюджеты всех уровней, долевой финансирование ряда объектов социального назначения и т.д.

В первой главе дипломного проекта дается оценка потенциала России и Иркутской области в части лесных ресурсов, представлено современное состояние лесной промышленности РФ, а также рассмотрены проблемы моногородов и градообразующих предприятий.

Вторая глава посвящена анализу деятельности градообразующего предприятия лесопромышленного комплекса. Использован фактические материалы и статистические данные, описана социально-экономическая ситуация в Усть-Илимском муниципальном образовании. Основные данные разделов данной главы приведены в динамике двух лет и воплощается в таблицах, графиках, диаграммах.

В третьей главе предложено технико-экономическое обоснование проекта реконструкции Промышленного Водоснабжения, с оценкой коммерческой и общественной эффективности реализации данного инвестиционного проекта.

В заключение работы сформированы основные выводы по результатам проведенных исследований.

Работа имеет традиционную структуру: состоит из введения, теоретической главы, аналитической и проектной, а так же заключения, и списка литературы.

1. Основные тенденции развития лесопромышленного комплекса РФ

# 

# 1.1 Проблемы и перспективы развития ЛПК России

Лесной комплекс включает в себя лесное хозяйство и лесную промышленность, и все, что с ними связано. Сейчас в лесных кругах широко обсуждается проект «Стратегии развития лесного комплекса», которая является комплексной и отражает состояние и перспективы развития, как лесного хозяйства, так и лесной промышленности. Но, к сожалению, при обсуждении чаще всего делается упор на то, прогнозируемые объемы финансирования лесного хозяйства должны полностью решить проблему обеспечения сырьем предприятия ЛПК. А те, в свою очередь, удовлетворить потребности внутреннего рынка в высококачественных товарах. Поэтому основное внимание при обсуждениях уделяется вопросам, связанным с развитием лесопромышленного комплекса.

Исходя из того, что обе части лесного комплекса – лесное хозяйство и лесная промышленность – должны быть абсолютно равноправны, а лесная промышленность является потребителем возобновляемых лесных ресурсов, хотелось бы в первую очередь рассмотреть вопросы современного состояния и перспективы развития именно лесного хозяйства.

В Росси есть две беды, в лесном хозяйстве их гораздо больше. Основные проблемы лесного хозяйства это: лесные пожары, нелегальный оборот древесины, очень плохое качество лесных дорог, недостаток лесохозяйственной техники, снижение уровня образования и многие другие.

1. Лесные пожары:

Если посмотреть на сводку лесных пожаров за этот год, то можно отметить тот факт, что, несмотря на все усилия и разъяснительную работу, лес как не берегли от пожаров, так и не берегут. Основными причинами лесных пожаров остаются неосторожное обращение с огнём, и от огня страдают не только лес и его обитатели, но и прилегающие к ним деревни, а от дыма – города.

1. Нелегальный оборот древесины:

Незаконная рубка лесов и нелегальный оборот заготовленной древесины наносят значительный ущерб экономике, ухудшают имидж лесной промышленности России и зарубежных стран – потребителей российского круглого леса. Больше всего незаконно рубят лес в Северо-западном, Сибирском и Дальневосточном Федеральных округах. Основной потребитель такого леса – Финляндия и Китай.

1. Лесные дороги:

Плохие дороги – это извечная беда России. С каждым годом лесные дороги становятся всё хуже, а ведь они используются не только для нужд ЛПК, но и являются единственным связующим звеном между деревнями и лесными посёлками.

1. Недостаток лесохозяйственной техники:

Если проблема недостатка отечественной техники и оборудования в ЛПК решается за счёт закупки импортной, то лесное хозяйство, являясь в большей своей части убыточным, закупать технику и оборудование в необходимом количестве не может. И вряд ли им поможет даже развитие лизинга в России. Срок окупаемости лесохозяйственной техники достаточно большой.

1. Снижение уровня образования:

Снижение качества высшего образования сегодня признают ректоры ведущих университетов. Естественно, что лесные вузы не составляют исключения.

1. Лесопромышленный комплекс:

Рассматривая проблемы в ЛПК и перспективы его развития, остановимся на вопросе развития лесной биоэнергетики. Производство продукции ЛПК напрямую связано с развитием энергетического сектора экономики. В связи с этим встаёт вопрос о снижении энергозатрат и переходе на более дешёвое энергосырьё.

В отношении лесных ресурсов считаю необходимым констатировать следующее. Определенные действия в развитии лесной промышленности на всех этапах ее развития базируются на том, что прогнозируемые объемы финансирования лесного хозяйства позволяют полностью решить проблему обеспечения сырьем деревообрабатывающих и целлюлозно-бумажных предприятий. Понимая под этим решение вопросов: транспортной и экономической доступности ресурсов; объемных показателей и качественных характеристик древесного сырья.

Что касается места и роли лесопромышленного комплекса в экономике России характеризуются следующими показателями: доля продукции лесопромышленного комплекса в валовом внутреннем продукте страны составила в 2008 году 1,3%, в объёме отгруженной промышленной продукции - 4,7%, в валют.ой выручке от экспорта -3,2%, при этом на долю России приходилось 2,9 процента мировой торговли лесоматериалами. В лесопромышленном комплексе сегодня занято 3,2% общей численности работающих в промышленности.

В последние годы наблюдается устойчивая динамика объемов производства основных видов продукции лесопромышленного комплекса. Производство продукции глубокой переработки растет на 5-7 % в год. В частности растет выпуск таких видов продукции, как пиломатериалы, фанера, древесностружечные и древесноволокнистые плиты. Однако производство бумаги и картона, в том числе мелованных видов, для полиграфической и пищевой промышленности, а также бумаги и изделий санитарно-гигиенического назначения, практически не развивается.

О недостаточном уровне современного состояния отечественной целлюлозно-бумажной промышленности свидетельствуют и сравнительные данные об объемах производства бумаги и картона в развитых лесопромышленных странах мира и запасах леса в этих странах.

Занимая первое место в мире по запасам леса, по производству бумаги и картона Россия занимает только 11-е, уступая даже странам с недостаточными запасами древесины, и Россия является для них лишь поставщиком дешевого сырья.

Таким образом, можно уверенно говорить о том, что существующая в России структура производства и потребления лесобумажной продукции далека от совершенства.

Необходимо отметить, что в лесопромышленном комплексе имеются все объективные предпосылки для реализации задач перспектив развития лесопромышленного комплекса:

- устойчивый рост внутреннего и внешнего рынков древесины и продуктов её глубокой переработки в долгосрочной перспективе;

- наличие значительных неиспользуемых запасов лесных ресурсов в России.

В условиях инерционного варианта предусматривается сохранение сложившихся тенденций развития лесного комплекса. Преимущественно в этом варианте будут реализовываться новые проекты в лесопильно-деревообрабатывающей промышленности. Развитие целлюлозно-бумажной отрасли будет происходить путем модернизации, технического перевооружения и создания новых производств на действующих предприятиях. То есть сохранится сырьевая направленность поставок продукции на мировой рынок и усиление импортной зависимости по большой группе лесобумажных товаров.

Другой вариант – инновационный, позволит создать мощности по выпуску совершенно новых (по потребительским свойствам) видов лесобумажной продукции для максимального обеспечения внутреннего рынка продукцией собственного производства и укрепления позиций на внешнем рынке.

Исходя из инновационного сценария, который является наиболее предпочтительным для развития лесного комплекса, определены основные цели развития лесного комплекса Российской Федерации, включающие в себя:

1. удовлетворение потребностей внутреннего рынка в высококачественной и конкурентоспособной лесобумажной продукции отечественного производства;
2. снижение доли импортируемой продукции на внутреннем рынке (импортозамещение),
3. повышение вклада лесного комплекса в социально-экономическое развитие регионов страны,
4. обеспечение экологической безопасности и стабильного удовлетворения общественных потребностей в ресурсах и услугах леса.

Для достижения этих целей нужно решить ряд задач по устранению системных проблем, сдерживающих развитие лесопромышленного комплекса в настоящее время таких как:

1. недостаток мощностей по глубокой переработке древесины;
2. низкая инновационная активность и инвестиционная привлекательность;
3. использование устаревших технологий, машин и оборудования с высокой долей ручного труда и низкой производительностью;
4. высокий износ основных производственных фондов и друб.

В связи с этим одной из основных задач, стоящих перед лесопромышленным комплексом, является создание новых мощностей по глубокой механической, химической переработке древесины и производство нового ассортимента конкурентоспособных видов бумаги и картона в соответствии с наилучшими существующими технологиями. Также произвести оценку внутреннего и внешнего рынков, использовать балансовый метод расчета спроса и предложения на лесобумажную продукцию, в том числе в региональном разрезе.

Следует понимать, что реализация развития лесопромышленного комплекса напрямую зависит от результатов реализации названных стратегий, схем, концепций.

Региональные особенности развития лесопромышленного комплекса. В частности, предусматривается опережающее развитие производств по глубокой переработке древесины в лесоизбыточных регионах Сибири и Дальнего Востока.

Вместе с тем, необходимо отметить, что увеличение темпов роста выпуска продукции по этим регионам сдерживается ограниченным региональным спросом на продукцию.

В целом по России предусматриваются следующие объемы ввода мощностей по основным видам продукции: по бумаге и картону – 8,4 млн. т.; по древесным волокнистым полуфабрикатам – 10,7 млн. т.; по листовым древесным материалам – 6,4 млн. кбм.

По всем регионам сделаны балансы производства и потребления древесного сырья, как пример, представлены балансы в целом по России, а также по Северо-Западному и Дальневосточному федеральным округам. Основная масса инвестиций будет формироваться за счёт прибыли, амортизационных отчислений и привлекаемых кредитов банков и других финансовых инструментов.

В целях содействия приоритетным инвестиционным проектам по освоению лесов и созданию лесоперерабатывающей инфраструктуры предусматривается финансирование в рамках государственно-частного партнёрства с привлечением средств Инвестиционного фонда и Банка развития в соответствии с постановлениями Правительства Российской Федерации от 30.06.2007 №419 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов» и от 01.03.2008 № 134 «Об утверждении Правил формирования и использования бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации».

В соответствии со стратегией общий объём инвестиций в лесопромышленный комплекс составит в 2008-2020 годах 2286 млрд. р., в том числе за счет средств инвесторов – 1588 млрд. р., средств Инвестиционного фонда и Банка Развития – 304 млрд. р., средств бюджетов субъектов и муниципальных образований – 379 млрд. р. (в ценах соответствующих лет). При этом прямые государственные вложения предусмотрены только в рамках финансирования НИОКР (до 12 млрд. р.).

Развитие лесного комплекса Российской Федерации придаст мощный импульс для повышения эффективности лесного комплекса, улучшения структуры производства и реализации лесобумажной продукции, удовлетворения потребностей внутреннего рынка в высококачественных товарах из бумаги и картона, изменения экспорта лесных товаров в сторону увеличения доли продукции глубокой переработки.

## 

## 1.2 Рациональное использование древесины и отходов – стратегическая основа развития ЛПК страны

По итогам производственной деятельности предприятий ЛПК в России каждый год выделяется около 70 млн. т. отходов. При этом большая часть их никак не используется, тем самым оказывая негативное влияние на экологическую обстановку региона. Тогда как рациональное использование древесных отходов возможно. В настоящее время, в связи с ростом цен на энергоносители, весьма актуален вопрос энергосбережения на предприятии. Деревообрабатывающие предприятия отличаются высокой энергоемкостью производства. Именно поэтому применение древесных отходов на этих предприятиях значительно увеличивает рентабельность производства и позволяет повысить эффективность технологического процесса. Древесина хорошо реагирует с другими материалами, то есть, нет необходимости сжигать ее на высоких температурах, при этом выход окислов азота уменьшается. Если получаемое количество биомассы вполне соизмеримо с затратами энергии на ее выработку, то содержание в атмосфере CO2 не меняется. Существует три способа выработки энергии из древесных отходов: пиролиз, газификация, прямое сжигание. При этом, прямое сжигание наиболее часто применяется в России, как одно из направлений безотходных технологий. Котлы большинства деревообрабатывающих предприятий построены с применением слоевых методов сжигания. Они довольно просты в применении и надежны, и при этом не требуют больших вложений. Однако эффективность прямого сжигания частенько может быть снижена за счет перемены влажности и различающегося состава отходов, а также тяжелой их транспортабельностью. Для выравнивания гранулометрического состава применяются рубительные машины. Чтобы повысить транспортабельность таких отходов, применяют их брикетирование и гранулирование.

Объемы энергетического использования биомасссы среди развитых странах распределено неравномерно. Прежде всего, лидируют страны с развитой целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленностью. В мире: США, Китай, Финляндия, Швеция, Германия, Канада и др. Отходы деревообработки и черный щелок составляют основную энергетическую массу которую используют предприятия этой отрасли для производства электрической и тепловой энергии, в том числе водяного пара. Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность России значительно уступает мировым лидерам при наличии лучшей ресурсной базы. К 2020 году должны претерпеть значительную модернизацию, в результате чего увеличится объем отходов, остающихся для энергетического использования. Эффективное вовлечение древесной биомассы в энергетику возможно в районах масштабной переработки древесины. Поэтому особый экономический режим должен создаваться не для получения энергии из древесной биомассы, а для развития деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и полиграфической промышленности. На душу населения в России потребляется бумаги в 10 раз меньше, чем в США.

Учитывая высокий темп, взятый в модернизации лесопромышленного комплекса, необходимы скоординированные программы высокоэффективного энергетического использования ресурсов лесопромышленной отрасли. Подчеркну: «высокоэффективного», поскольку в проекты новых объектов могут быть заложено (или не заложено вовсе) строительство энергетических объектов, использующих древесные отходы. При изучении данного вопроса мы сталкивались с тем, что огромное количество отходов либо вовсе не используются, либо сжигаются на малопродуктивных установках. Необходимо разработать ряд стратегических документов для осуществления энергетического использования древесной биомассы в лесопромышленном комплексе. Понят.о, что Министерство энергетики РФ также должно участвовать и необходимые документы должны быть разработаны.

Оценки возможностей использования отходов деревообработки показывают широкие перспективы для технического перевооружения существующего оборудования и создания нового высокоэффективного оборудования для различных предприятий ЛПК. За рубежом, особенно в Скандинавских странах, широко используются различные виды биомассы, в частности древесное топливо для производства тепла и энергии. Важным является то обстоятельство, что это топливо является возобновляемым, его стоимость в случае использования невостребованных отходов ниже, чем других источников энергии. Кроме того, при сжигании биомассы снижаются выбросы углекислого газа СО2, что уменьшает парниковый эффект в глобальном масштабе. Например, в Дании в начале будущего века будет пущена крупнейшая установка мощностью около 100 МВт. эл. и 125 МВт тепл. для сжигания угля, соломы и щепы, обеспечивающая высокий кпд при минимальных выбросах вредных веществ. [5 c.3]

В России насущной необходимостью является, прежде всего, использование отходов ЛПК на небольших по мощности установках. В основном требуется перевести имеющиеся небольшие котлы, сжигающие дорогостоящее топливо (газ, мазут), на сжигание коры, стружек, щепы, опилок; а также создание новых котлов и энергетических установок, производящих тепло, пар и в некоторых случаях электроэнергию. Типичная тепловая мощность таких установок составляет 1-10 МВт. Для крупных предприятий, в особенности целлюлозно-бумажной промышленности, необходимо модернизация имеющихся и строительство новых котлов паропроизводительностью 50-100 т/ч.

В настоящее время серийно выпускаемые небольшие котлы, имеют невысокие технико-экономические показатели, невелика надежность топочного устройства (механическая решетка) особенно для крупных котлов, значительные трудности возникают при сжигании высоковлажной коры, а также при сжигании опилок, кустарно выполненные реконструкции котлов и самодельные агрегаты также не отвечают современному техническому уровню. Наиболее известные зарубежные фирмы, поставляющие небольшие котлы для сжигания отходов ЛПК (SERMET OY, Финляндия, S.A. COMPTE, Франция с совместным предприятием в Белоруссии) имеют хорошо отработанное оборудование и обеспечивают комплексную его поставку. Для малых котлов с мощностью "100 кВт хорошие решения предлагаются фирмой BNE (Словакия). Вместе с тем зарубежные котлы, поставляемые в Россию, не всегда адаптированы к нашим условиям, очень дороги и требуют затрат валюты на запасные части.

В конечном итоге, также как и для малых котлов, при техническом перевооружении крупных объектов и строительстве новых целесообразно ориентироваться на отечественных поставщиков. Наш богатый опыт в части разработки, исследования и наладки энергетического оборудования и знание современных тенденций развития этой техники способствуют успешному внедрению новых эффективных и экологически чистых технологий переработки отходов ЛПК.

Пути снижения затрат, которые решают сразу две серьезные проблемы, возникающие у предприятий лесохозяйственного и лесопромышленного комплексов страны:

• утилизации отходов заготовки или переработки древесины;

• обеспечения своего производства тепловой энергией и электричеством.

Возможности использования древесины для получения тепловой и электрической энергии, поскольку тема использования возобновляемых источников очень обширна. Возобновляемые энергоносители могут быть животного и растительного происхождения. К энергоносителям животного происхождения относятся отходы переработки рыбы, ракообразных, отходы выращивания птицы и животных. Объемы этих энергоносителей могут быть значительными.

Возможности использования порубочных остатков, то есть сучьев, веток, стволовой неликвидной древесины, отходов лесопиления и деревообработки, то есть горбылей, реек, обрезков пиломатериалов и бревен, карандашей, шпона-рванины, обрезков шпона, фанеры, обрезков древесно-стружечных плит, опилок, стружки, шлифовальной пыли и коры.

Определение теплоты сгорания - одна из самых важных задач при анализе топлива. Теплота сгорания отражает содержание энергии в топливе и зависит от содержания в нем горючих веществ и их состава. Теплота сгорания определяется обычно в лаборатории, но может быть рассчитана и с помощью химического анализа топлива. Различают два вида теплоты сгорания - калориметрическую теплоту сгорания и эффективную теплоту сгорания (или высшая и низшая теплота сгорания). Разница между этими значениями заключается в том, что при определении высшей теплоты сгорания учитывается все образующееся тепло, в том числе и тепло парообразования. На практике используется понятие низшей (эффективной) теплоты сгорания, поскольку в большинстве котельных отсутствуют конденсаторы дымовых газов, и весь водяной пар вместе с дымовыми газами уходит в дымоход. Низшая теплота сгорания может выражаться в МДж / кг сухой массы. Здесь надо быть внимательным, поскольку низшая теплота сгорания на килограмм сухой массы может быть рассчитана как для влажного, так и для сухого топлива.

Транспортировка и хранение топливной щепы. Эффективность использования древесного топлива в большей степени, чем ископаемого, зависит от методов организации его хранения и транспортировки. При хранении древесные отходы подвергаются разрушению микроорганизмами, что приводит к снижению древесины в их составе и соответственно теплоты сгорания. Риск потерь от разрушения микроорганизмами тем меньше, чем суше материал, сухой материал легче воспламеняется. Вследствие гниения древесные отходы (в част.ости опилки) могут терять в весе до 20 %. Опилки в отвалах при длительном хранении превращаются в плохо проницаемую для воздуха массу, причем влажность их из-за атмосферных осадков увеличивается. Длительное нахождение опилок и щепы в отвалах может привести к их самовозгоранию. Для уменьшения риска самовозгорания необходимо следовать следующим рекомендациям:

• хранить древесные отходы отдельно по каждой породе и виду отходов, они не должны соприкасаться между собой;

• не утрамбовывать кучи щепы или опилок, полученных непосредственно из коры или неокоренного пиловочника;

• хранить отходы в кучах, длина которых вдвое больше высоты (или более);

• время складирования и размер кучи рекомендуется минимизировать;

• первые признаки повышения температуры в куче - появление над ней пара и запах дыма; склад должен контролироваться с помощью зонда или тепловой камеры.

Лесосечные отходы могут поставляться на склад конечного потребителя либо с помощью лесной компании, либо отдельным поставщиком древесного топлива, либо организацией из сектора SME (SME - небольшие и средние по размеру предприятия). Если энергоустановка, использующая местное древесное топливо, находится в собственности лесной компании, целесообразно организовать заготовку сырья для дальнейшего изготовления древесного топлива таким же способом, что и заготовку ликвидной древесины.

Лесные организации играют важную роль в коммуникации и в обеспечении поддержки организованных поставок, даже если производство и сбыт находятся в руках других предпринимателей.

Основная причина, сдерживающая широкое использование биотоплива, до последнего времени было отсутствие оборудования для его эффективного использования. Однако даже после создания котлов с высоким КПД дело по-прежнему продвигается медленно, поскольку не была решена проблема механизации подачи топлива.

Склад биотоплива должен удовлетворять следующим основным требованиям:

• обеспечивать защиту топлива от влияния погодных условий, грунтовых и почвенных вод;

• склад должен быть механизирован, при больших мощностях - автоматизирован;

• у транспортных средств, доставляющих топливо на место, должна быть возможность выгрузки непосредственно на склад или на механизированное приемное устройство.

В конструкцию основного склада входят устройства по его разгрузке. Основные требования, предъявляемые к этим устройствам,   
следующие:

• устройства должны обеспечивать заданную производительность и позволять ее регулировать;

• горловина, через которую происходит выгрузка топлива, не должна забиваться;

• пустой склад должен выдерживать динамический удар от падающего топлива;

• топливоподача должна моментально прекращаться при останове оборудования;

• обеспечение полной разгрузки склада;

• разгрузка и конструкция склада должны исключать образование свода;

• конструкция должна быть огнестойкой;

• должно быть исключено пыление;

• при выборе материалов необходимо учитывать их износ.

Экономика реконструкции котельной с угля или мазута на древесное топливо и ее эксплуатации на основе системного анализа перевода около 20 котельных три варианта расчета сроков окупаемости инвестиций:

• расчет срока окупаемости по установленному тарифу с учетом инфляции;

• расчет срока окупаемости при условии сопоставления себестоимости 1 Гкал отпускаемого тепла котельной при работе на исходном топливе и щепе;

• расчет тарифа на 1 Гкал отпускаемого тепла при установленном сроке окупаемости.

Экономический эффект от внедрения таких установок должен оцениваться применительно к конкретному региону, предприятию и т. д. с учетом местных тарифов, сложившегося уровня зарплат, условий заготовки и доставки топлива - дров и торфа.

Использование древесного топлива для получения тепловой и электрической энергии в Финляндии и Швеции. Так, в Финляндии эксплуатируется не менее 10 ТЭС на древесном топливе с электрической мощностью от 0,47 до 20 МВт с характеристиками пара до 510 °С и давлением до 93 баруб. В настоящее время одна из ведущих финских фирм заканчивает реализацию проекта ТЭС на биотопливе мощностью 125 МВт по электричеству и 385 МВт по тепловой энергии.

В Швеции эксплуатируется не менее 14 ТЭС на древесном топливе с электрической мощностью от 1,6 до 20 МВт с характеристиками пара до 510 °С и давлением до 92 бар. В городе Калмар, Швеция, финской фирмой установлена ТЭС на биотопливе общей мощностью 90 МВт.

Приведенные примеры как небольших, так и крупных ТЭС подтверждают возможность использования биотоплива в больших объемах и его пригодность для котлоагрегатов, работающих на высоких давлениях.

2. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ПО УСТЬ-ИЛИМСКИЙ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС»

## 

## 2.1 Общая характеристика предприятия «Производственное Объединение» Усть-Илимского лесопромышленного комплекса

Город Усть-Илимск находится в середине Азиатского континента. Расстояние от Усть-Илимска до Владивостока составляет 2600 км, до Москвы – 3 500 км.

С внешним миром связан дорогой автомобильной и железнодорожной магистралью, которая напрямую связана с Байкало-Амурской магистралью, а также с Транссибирской железной дорогой, которая является основным (единственным) путем транспортировки готовой продукции ОАО Усть-Илимский ЛПК. Задействованы оба направления Транссибирской магистрали восток и запад.

г. Усть-Илимск и Усть-Илимский ЛПК расположены на реке Ангара, которая имеет огромное экономическое значение, как источник дешевой электроэнергии, так и как путь транспортировки сырья (около 15% древесины, поступающей для производства, сплавляется по реке).

Климат северной части Иркутской области с суровыми зимами и короткими, но жарким летом. Регион находится в Сибирской и Дальневосточной тайге, здесь преобладают хвойные леса, а доминирующими породами деревьев являются сосна и лиственница. Сибирские хвойные деревья являются отличным сырьем для лесоперерабатывающей промышленности.

Примерное соотношение породного состава:

Сосна –40%

Лиственница –25%

Кедр –5%

Ель –9%

Пихта –6%

Береза –10%

Осина –5%

Создание ОАО Усть-Илимский ЛПК явилось результатом тщательного изучения природных условий и наличия древесного сырья. Изобилие лесных ресурсов явилось ключевым моментом того, что предпочтение было отдано Усть-Илимску, как промышленной площадке для современного лесопромышленного предприятия.

Головное предприятие, целлюлозный завод введен в эксплуатацию в 1979-1981 годы и является производителем беленой сульфатной хвойной целлюлозы для писчей и печатной бумаги, а также не беленой целлюлозы из отходов сортирования щепы и целлюлозы, кроме целлюлозы попутно вырабатывается ряд товарных продуктов лесохимического производства: скипидар сульфатный очищенный, канифоль таловая, жирные кислоты, таловые масла различных марок.

Сырьем для производства является лес, заготавливаемый преимущественно на закрепленной за предприятием лесосырьевой базе лесозаготовительными предприятиями, главным образом входящими в структуру «Илим Палп Энтерпрайз».

Лесопромышленная корпорация ЗАО «Илим Палп Энтерпрайз» (основано в 1992 году) входит в десятку мировых компаний по уровню производства товарной целлюлозы, занимает 6 место в мире по арендованным лесным площадям и объемам заготовки леса. Оборот корпорации в 2007 году составил $1,147 млрд., объем товарной продукции превысил 2,8 млн. т.. В «Илим Палп Энтерпрайз» входят крупнейшие предприятия целлюлозно-бумажной промышленности:

* Котласский ЦБК,
* Братский ЛПК,
* Усть-Илимский ЛПК,
* Санкт-Петербургский КПК и 42 лесозаготовительных производства.

На предприятиях корпорации выпускается 61% целлюлозы и 77% коробочного картона от всего объема, производящегося в России.

В настоящее время предприятия «Илим Палп Энтерпрайз» структурируются по четырем бизнес-линиям:

* [Лесозаготовка](http://www.ilimpulp.ru/?p=forest)
* [Деревообработка](http://www.ilimpulp.ru/?p=wood)
* [Целлюлоза, карт.](http://www.ilimpulp.ru/?p=cbp)
* [Упаковка](http://www.ilimpulp.ru/?p=pack)

Кроме того, в целях оптимизации бизнес-процессов произошло выделение значительного количества сервисных предприятий, сформированы централизованные транспортные и снабженческие сервисные компании, что позволяет минимизировать затраты как в производственной, так и в сервисной сферах.

Для бизнес-линии «Лесозаготовка» ставится задача развития собственной лесозаготовительной базы корпорации, внедрение современной техники и технологий лесозаготовки, проведение лесной добровольной сертификации.

Для [«Деревообработки»](http://www.ilimpulp.ru/?p=wood) стратегической задачей является увеличение объемов глубокой обработки древесины: объемов производства, повышением качества и расширением ассортимента продукции глубокой переработки древесины: ростом выпуска клееной продукции и строительных деталей. В частности, на промплощадке Котласского ЦБК планируется строительство лесопильно-деревообрабатывающего предприятия с проектной мощностью по переработке круглого леса в объёме 1 млн. кубометров в год.

Для бизнес-линии «Целлюлоза и карт.» планируется увеличение производственных мощностей, модернизация оборудования и сокращение затрат. В рамках стратегии развития этой бизнес-линии предполагается расширение мощностей Усть-Илимского ЛПК на 200 – 230 тыс. т готовой продукции, модернизация КДМ на Братском ЛПК и строительство новой выпарной станции на Котласском ЦБК.

Приоритетными задачами развития бизнес-линии [«Упаковка](http://www.ilimpulp.ru/?p=pack)» являются, дальнейшее увеличение доли продукции предприятий на российском и зарубежном рынках, а также разработка новых высокотехнологичных видов продукции, отвечающей международным требованиям качества и экологической безопасности.

Одним из предприятий входящих в «Илим Палп Энтерпрайз» является Открытое Акционерное общество «Производственное Объединение «Усть-Илимский лесопромышленный комплекс» «(ЛПК)» является крупным лесопромышленным комплексом, который находится в г. Усть-Илимске, Иркутской области, Восточная Сибирь.

Годовой объем переработки леса приближается к 5 млн. кубометров в год. Сырьевая база: занимает площадь 1,6 млн. га, содержит более 280 млн. кубометров леса. Около 80% - хвойные породы, из них более половины - ангарская сосна. Годовая заготовка собственными силами – 3,62 млн. м3. часть леса закупается у независимых лесозаготовительных компаний. Более 80% - леса доставляется с лесосек автотранспортом, около 20% - сплавом по Усть-Илимскому водохранилищу.

Рассматривая итоги производственной деятельности предприятия за 2007 год необходимо отметить, что предприятие работало стабильно, сохраняя заданный темп, о чем свидетельствуют следующие показатели (табл. 2.1, рисунок 2.1)

Таблица 2.1 Основные производственные показатели, тыс. м3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Вид продукции | 2006г. | 2007г. | Темп роста | |
| Абсолютный | Относительный, проц. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Заготовка древесины | 2 352,6 | 2 613,7 | 261,1 | 11,0 |
| 2 | Вывозка древесины | 2 300,0 | 2 780,7 | 480,7 | 20,9 |
| 3 | Разделка древесины | 2 784,9 | 3 524,0 | 739,1 | 26,5 |



Рис. 2.1 Анализ производственных показателей

Рост объемов заготовки и вывозки древесины (таб. 2.1.) в 2007 году по сравнению с предыдущим годом на 11% и 20% выше объясняется использованием в производстве новой лесозаготовительной и лесовозной техники, ростом производительности труда, реконструкцией и техническим перевооружением.

Таблица 2.2 Основные производственные показатели

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Года | |
| 2006 | 2007 |
| 1 | 2 | 3 |
| Производство целлюлозы товарной, тыс. т. | 527,8 | 552,2 |
| Производство целлюлозы беленой, тыс. т. | 463,4 | 379,2 |
| Производство целлюлозы небеленой, тыс. т. | 64,4 | 173,03 |
| Небеленая листовая целлюлоза, тыс. т. | - | 105,6 |
| Производство канифоли, т. | 14 918,0 | 14 899,0 |
| Производство десятилированного масла, т. | 4 733,0 | 4 881,0 |
| Производство кислот жирных, т. | 4 541,0 | 4 742,0 |
| Производство скипидара, т. | 2 809,0 | 2 335,0 |
| Производство лесоматериалов круглых, тыс. м3 | 365,6 | 328,4 |
| Производство пиломатериалов, тыс. м3 | 15,8 | 22,1 |
| Производство шпалы, тыс. шт. | 21,5 | - |

Анализ производственных показателей в натуральном выражении показывает изменение структуры по основной позиции - товарной целлюлозы. Производится новый вид продукции - небеленая листовая целлюлоза. Вследствие чего, объем производства товарной беленой целлюлозы снижается на 18,2% к 2006 году, а целлюлозы небеленой увеличился (таблица.2.2).

Таблица 2.3

Основные производственные показатели

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2007, тыс. р. | Уд. вес в общем объеме продукции, проц. |
| Производство товарной целлюлозы - всего | 5 014 509,9 | 77,0 |
| беленая | 3 842 066,4 | 76,6 |
| небеленая | 1 172 443,5 | 23,4 |
| листовая | 863 181 | 73,6 |
| прессованная | 309 265,5 | 26,4 |
| Производство продукции лесохимии | 199 971,4 | 3,1 |
| Производство лесопродукции | 6 6071,6 | 1,0 |
| Шпалы | 0,0 | 0,0 |
| Пиломатериалы | 1 073 815,0 | 16,5 |
| Продукция машиностроения | 3378 | 0,1 |
| Услуги производственного характера | 121 461,6 | 1,9 |
| Прочая продукция | 26 647,5 | 0,4 |

В общем, объеме товарной продукции за 2007 год целлюлоза беленая составляет 77%, целлюлоза небеленая - 23,4%, продукция лесохимии составляет - 3,1%, а лесопродукция - 1,0% (табл. 2.3).

В таблице 2.4 и рисунок 2.2 приведены экономические показатели деятельности предприятия в 2007 году в сравнении с предшествующим 2006 годом.

Таблица 2.4

Основные экономические показатели

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п./п. | Наименование показателя | 2006 год | 2007г. | Относительное изменение |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Объем производства продукции (работ, услуг), тыс. р. | 5010145 | 6505855 | 29,8 |
| 2 | Себестоимость продукции (работ, услуг), тыс. р. | 4557302 | 5817206 | 27,6 |
| 3 | Затраты на 1 р. объема производства продукции (работ, услуг), коп. | 90,96 | 89,41 | -0,02 |
| 4 | Прибыль + (убытки -) от производства, тыс. р. | 452843 | 688649 | 52,1 |
| 5 | Рентабельность производства, проц. | 9,94 | 11,8 | 19,2 |
| 6 | Выручка от продажи продукции (работ услуг), тыс. р. | 4627013 | 5 933140 | 28,2 |
| 7 | Себестоимость реализованной продукции (работ, услуг), тыс. р. | 4181218 | 5 263 893 | 25,9 |
| 8 | Затраты на 1 р. реализованной продукции (работ, услуг), коп. | 90,37 | 88,72 | -0,02 |
| 9 | Прибыль + (убытки -) периода до налогообложения, тыс. р. | 307325 | 163058 | -46,9 |
| 10 | Прибыль + (убытки -) от реализации, тыс. р. | 445795 | 669247 | 50,1 |
| 11 | Производительность труда на одного работающего, р. | 219013 | 203393 | -7,1 |
| 12 | Среднесписочная численность работников, чел. | 13573 | 12776 | -5,9 |

В целом 2007 год можно охарактеризовать, как период стабилизации экономической деятельности Предприятия, что свидетельствует основные экономические показатели.

Объем производства товарной продукции в денежном выражении в 2007 году составил 6 505,9 млн. р., что на 1 495,7 млн. р. или 29,8 % больше показателя предыдущего года. Сравнивая динамику объемов производства в денежном выражении с динамикой объема производства основной продукции - товарной целлюлозы в натуральном выражении очевидно, что темпы прироста производства в натуральном выражении (4,6%) не опережают темпы прироста данного показателя в денежном выражении (29,8%). Такая, динамика вызвана в первую очередь ростом в 2007 году цен на целлюлозу. По сравнению с уровнем 2006 года цена беленой целлюлозы поставляемой на экспорт выросла на 7,8%,2007 г-10 071 р./т.,2006 г- 9 327 р./т., поставляемой на внутренний рынок снизилась на 1,1%, 2007 г-10 597 р./т., 2006г-10 713 р./т., небеленая прессованная целлюлоза выросла на 44% на экспорт (2006г-4592 р./т., 2005 г-3 189 р./ т.) и 4,6% на внутренний рынок (2007 г – 4 554 р./т., 2005г -4 352 р./т.). Так же значительное влияние на рост цены товарной целлюлозы оказал выпуск небеленой листовой целлюлозы. То есть на экономические результаты деятельности предприятия в 2007 году большое влияние оказал рыночный фактор.

В 2007 году произошло значительное увеличение себестоимости произведенной продукции по сравнению с предыдущим 2006 годом. Себестоимость произведенной продукции составила 5 817,2 млн. р., что на 1 259,9 млн. р. или 27,6% больше чем в предшествующем периоде.

Рассматривая влияние роста объемов производства в 2007 году (29,8%) на повышение себестоимости, очевидно, что оно было существенным.

Основной причиной роста себестоимости стало повышение стоимости материальных ресурсов (электроэнергия, теплоэнергия, химикаты, топливо), имеющих высокую долю в структуре затрат предприятия - 67,8%.

Вследствие повышения цен на материальные ресурсы выросли затраты на услуги производственного характера, предоставляемые сторонними организациями, что также повлекло увеличение себестоимости продукции.

Кроме материальных затрат, на рост себестоимости значительное влияние оказало увеличение суммы затрат на оплату труда на 22,4% и как следствие отчислений на социальные нужды на 18,9%.

Снизились затраты на 1 р. объема производства на 1,55 коп, или 0,02%, в 2007 году он составил 89,41 коп. Прибыль от производства увеличилась на 235,8 млн. р. или 52,1% за счет роста товарной продукции.

Сравнивая показатели реализации за 2006-2007 гг. видно, что они сохранили стабильный результат вследствие равномерного увеличения темпов роста себестоимости при одновременном увеличении выручки от реализации.

Выручка от реализации продукции (работ, услуг) по сравнению с 2006 годом выросла на 1 306,1 млн. р. или 28,2% и составила 5 933,1 млн. р., себестоимость реализованной продукции увеличилась на 1082,7 млн. р. или 25,9% и составила 5 263,9 млн. р.

Снизились затраты на 1 р. реализованной продукции с 90,37 коп, до 88,72 коп. Прибыль от реализации увеличилась на 223,5 млн. р. или 50,1% и составила 669.2 млн. р.

По результату деятельности за 2007 год прибыль отчетного периода до налогообложения составила 163,1 млн. р. В сравнении с 2006 годом она сократилась на 144,3 млн. р. или 46,9%. Это объясняется ростом в 2007 году внереализационных и операционных расходов. Внереализационные и операционные расходы в 2006г -3 945,5 млн. р., в 2007г- 7 144,7 млн. р. Рост составил 3 199,2 млн. р., за счет добровольной продажи валюты -2283,7 млн. р., расходов по операциям с векселями - 496,1 млн. р.

Среднесписочная численность работников Комплекса за 2007 год снизилась до 12776 до чел. (на 797 чел. или 5,9%) (табл.2.4).

ОАО «ЛПК» обладает хорошим составом специалистов: руководитель предприятия, а также руководители всех подразделений имеют высшее образование. Высокий образовательный уровень работников руководящего звена обеспечивает высокий профессионализм и компетентность управленцев в любых вопросах, касающихся деятельности ОАО «ПО УИ ЛПК».

Средняя заработная плата на 1 работающего в 2007 году достигла 8 771 р. В сравнении с предыдущим годом она выросла на 1 823 р. или 26,2%.

Выработка продукции на одного работника в денежном выражении возросла на 138,4 тыс. р. или 37,8% и составила 511,7 тыс. р.

По обзору экспортного рынка за 2007 год можно сказать следующее: 89% от объема всей поставленной беленой целлюлозы приходится на экспорт, а 11% на внутренний рынок. Китайский рынок беленой целлюлозы в 2007 году составил 64 % от общего объема продаж и 72,3% от объема поставки на экспорт, а в 2006 году соответственно 84,2% и 93,7%. Снижение экспортных продаж в Китай с приходом новой управляющей компании произошло за счет возобновления поставок целлюлозы в порты Новороссийск, Владивосток, Новый порт. Портовые поставки целлюлозы составили 22% от общего объема продаж (табл.2.5).

Из порта Новороссийск целлюлоза отгружается в страны Средиземного моря в Египет, Грецию, Турцию, Тунис. Объемы продаж в эти страны в 2007 году составили 3,9% от объемов продаж на экспорт (см. табл.2.5).

Из порта Владивосток целлюлоза отгружается в Таиланд, Китай, Корею, Японию. Процент продаж целлюлозы в эти страны в 2007 году составил 16,5% от объема продаж на экспорт (табл.2.5).

Целлюлоза из Нового порта поставляется в Германию, и процент поставки в эту страну составил 4,3% от объема поставок целлюлозы на экспорт (табл.2.5).

Год от года значительно снижается поставка беленой целлюлозы в страны Европы. Это связано из-за нестабильной работы последних лет Усть-Илимская, целлюлоза потеряла свой сегмент рынка во Франции и Великобритании. Если в 2006 году поставка составляла 4,16% от общей поставки и 4,6% от поставки на экспорт, то в 2007 году она составила соответственно 1,1% и 1,2%.

По обзору состояния российского рынка беленой целлюлозы можно сказать следующее. С каждым годом наблюдается тенденция уменьшения объемов ее продаж на внутренний рынок, хотя общий объем продаж целлюлозы увеличивается год от года.

Таблица 2.5

Объем продаж беленой целлюлозы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование продукции | Объём, т. | |
| 2006 год | 2007 год |
| 1 | 2 | 3 |
| Белёная целлюлоза экспорт | 417092 | 337869 |
| в т ч.: Словакия | 5039 | 1672 |
| Китай | 390930 | 244406 |
| Венгрия | 128 | 1418 |
| Корея | 6860 |  |
| Италия | 3 150 |  |
| Польша | 10985 |  |
| Кыргызстан |  | 120 |
| Германия |  | 678 |
| Украина |  | 369 |
| Иран |  | 3066 |
| Ирландия |  | 83861 |
| Ливан |  | 186 |
| Турция |  | 2093 |
| Внутренний рынок: | 47061 | 43794 |
| Итого белёная целлюлоза: | 464153 | 381663 |



Рис. 2.3 Экспорт беленой целлюлозы

Из рис. 2.3 видно, что Китай характеризуется большой емкостью рынка, чем все остальные.

С февраля 2007 года ОАО «ПО УИ ЛПК» выпускает новый вид продукции – небеленую листовую целлюлозу, которая пользуется спросом в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, в частности в Китае. Процент продаж небеленой листовой целлюлозы в 2007 году составил 19% от всего объема реализованной целлюлозы (таблица 2.6).

Таблица 2.6

Объем продаж небеленой листовой целлюлозы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование продукции | Объём, т. | | | |
| 2006 год. | | 2007 год. | |
| 1 | 2 | | 3 | |
| Небеленая листовая экспорт |  | 105590 | |
| Китай |  | 95175 | |
| Ирландия |  | 10415 | |
| Внутренний рынок |  | 62 | |



Рис. 2.4 Экспорт небеленой листовой целлюлозы

Главными покупателями небеленой листовой целлюлозы является Китай и Ирландия, но лидирующее место занимает Китай (рис. 2.4).

По анализу поставки небеленой целлюлозы из опилок и отходов сортирования в 2007 году можно сказать следующее. Поставка небеленой целлюлозы производится в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, в частности в Китай, Корею. По сравнению с 2006 годом наблюдается, увеличение продажи целлюлозы небеленой на экспорт 3,4% от объем продаж в 2007 году составил 97,5%, а в 2006 году 93,6%. Увеличение поставки целлюлозы на экспорт произошло за счет резкого снижения поставки на российский рынок. В 2,5 раза по сравнению с 2006 годом снизился объем продаж целлюлозы предприятиям России при увеличении продажи ее в 2007 году. Если в 2005 году поставка небеленой целлюлозы российским предприятиям составляла 6,4% от общей поставки, то в 2007 году она уже составила 2,5% (табл. 2.7).

Таблица 2.7

Объем продаж небеленой целлюлозы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование продукции | Объём, т. | | | |
| 2006 год | | 2007 год | |
| 1 | 2 | | 3 | |
| Небелёная целлюлоза экспорт | 60699 | | 65686 | |
| в т.ч.: Китай | 15102 | | 12081 | |
| Корея | 45597 | 4396 | |
| Словакия |  |  | |
| Ирландия |  | 49209 | |
| Внутренний рынок | 4143 | 1658 | |
| Итого небелёная: | 64842 | 67344 | |
| Итого небеленая листовая |  | 105652 | |

Поставка таловой канифоли осуществляется на экспорт и на внутренний рынок. Объемы продаж канифоли на экспорт зависят от мировой конъюнктуры. В 2007 году продажа канифоли на экспорт составила 38,8 % от всей поставки канифоли при увеличении общего объема продаж в 2007 году на 5% в сравнении с 2006 годом. В2006 году поставка канифоли на экспорт составляла 38,6%, на внутренний рынок 61,4%, а в 2007 году на внутренний рынок продажа составила-61,2%. Наиболее крупный покупатель канифоли – Нидерланды. Если в 2006 году объем поставки канифоли в эту страну составлял 23,33% от общей поставки и 60,47% от поставки на экспорт, то в 2006 году он соответственно составил 30,2% и 77,8% (табл. 2.7).

По поставкам лесохимической продукции, таким как, кислоты жирные таловые, масло таловое дистиллированное, скипидар сульфатный очищенный, можно сказать следующее. Объемы продажи этой продукции незначительно изменяются год от года. Продукция поставляется на российский рынок предприятиям лакокрасочной промышленности, пользуются спросом, и поставка осуществляется в полном объеме плана производства (таблица.2.8).

Таблица 2.8

Объемы продаж другого вида продукции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование продукции | Объём, т. | |
| 2006 год. | 2007 год. |
| 1 | 2 | 3 |
| Канифоль таловая экспорт | 5636 | 5964 |
| в т.ч.: Финляндия | 329 | 526 |
| Франция | 414 | 414 |
| Германия | 414 | 375 |
| Нидерланды | 3408 | 46 |
| Великобритания | 46 |  |
| Португалия | 46 |  |
| Индия | 421 |  |
| Польша | 513 | 283 |
| Испания | 46 |  |
| Ирландия (поставка в Нидерланды) |  | 4596 |
| Пакистан |  | 92 |
| Внутренний рынок: | 8970 | 9395 |
| итого канифоль таловая: | 14606 | 15359 |
| Кислоты жирные таловые экспорт | 63 |  |
| Внутренний рынок | 4673 | 4575 |
| Итого кислоты жирные таловые: | 4736 | 4515 |
| Масло таловое дистиллированное |  |  |
| Внутренний рынок | 4861 | 4879 |
| Скипидар сульфатный очищенный |  |  |
| Внутренний рынок | 2618 | 2370 |

Проанализировав весь объем продаж можно сказать, что объектом особого интереса для ЛПК является рынок Китая, который характеризуется большой емкостью.

Увеличение объемов продаж пиломатериалов в 2007 году на экспорт достигнуто за счет заключения с ЛДЗ договора на переработку лесоматериалов по давальческой схеме (услуги по распиловке). Одновременно сократились поставки пиловочника, в том числе на экспорт за счет передачи круглых лесоматериалов в распиловку на ЛДЗ. С передачей пиловочника на распиловку появилась возможность выпускать продукцию более глубокой переработки древесины, а именно 3 537 м3 строительных заготовок и фрезерных деталей, из которых 2 915 м3 реализовано на экспорт в Америку, Канаду, Япония.

В настоящее время существует достаточно емкий рынок на продукцию деревообработки, поэтому необходимо расширять производство этих видов продукции путем внедрения новых технологий, закупки оборудования и выпуска новых изделий из древесины сосны и лиственницы.

Производство шпал нецелесообразно по причине превышения себестоимости над ценой, предлагаемой покупателями (ВСЖД) В 2007 году лесопиление на ИЛПБ было сориентировано на выпуск пиломатериалов естественной влажности из лиственницы. Цены на эту продукцию стабильно высокие имеют тенденцию на увеличение (табл. 2.9).

Таблица 2.9

Анализ выполнения объемов отгрузки основных видов лесопродукции за 2006-2007 год, м3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | 2006 год | 2007 год | Результат |
| Пиломатериалы в т. ч на экспорт | 16057 | 356343  332837 | +341293  +332757 |
| Пиловочник | 239904 | 9360 | -230544 |
| в т.ч на экспорт | 6191 | 4663 | -1548 |
| Шпалы | 23009 |  | -23009 |

Можно сказать, что пиломатериалы являются наиболее выгодным лесоматериалом и его объемы необходимо наращивать.

## 2.2 Анализ финансового состояния предприятия

Основными направлениями анализа предприятия является: анализ финансового состояния предприятия, анализ имущества предприятия, анализ ликвидности предприятия.[25 c160]

Для предприятия очень важным является анализ оборачиваемости. Благополучным является, если сроки оборачиваемость кредиторской задолженности увеличиваются, а дебиторской – снижается (табл. 2.10).

Таблица 2.10

Коэффициенты оборачиваемости

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование статей | Начало  2007 года | Конец  2007 года | Изменения |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Оборачиваемость активов | 1,34 | 1,24 | -0,1 |
| Оборачиваемость краткосрочной дебиторской задолженности | 6,1 | 3,52 | -2,58 |
| Длительность оборота краткосрочной дебиторской задолженности дни | 53,2 | 102,6 | 49,4 |
| Оборачиваемость кредиторской задолженности | 5,34 | 3,94 | -1,4 |
| Длительность оборота краткосрочной кредиторской задолженности дни | 67 | 91 | 24 |
| Коэффициент загрузки средств в обороте | 61,1 | 79,4 | 18,3 |

За анализируемый период краткосрочная дебиторская задолженность выросла на 814 722,0 тыс. р. и составила 1 691 466,0 тыс. р., а ее доля в оборотных активах увеличилась с 41,72% до 53,82%. Отрицательным моментом является увеличение длительности оборота краткосрочной дебиторской задолженности на 49 дней по сравнению с началом периода. Кроме того, темпы роста краткосрочной дебиторской задолженности за анализируемый период опережали темпы роста выручки от реализации продукции (192,93% против 128,23%). Кредиторская задолженность выросла на 190 753 р. и составила 1 162 326 тыс. р. Увеличилась длительность оборота краткосрочной кредиторской задолженности на 24 дня. Показатель длительности оборота кредиторской задолженности, рассматриваемый как индикатор платежеспособности в краткосрочном периоде, в конце анализируемого периода не превышал 180 дней, установленных для исполнения денежных обязательств. Таким образом, сроки выполнения обязательств Предприятия еще не истекли и у него хватит ресурсов, чтобы расплатится с кредиторами в течение установленного срока.

Рентабельность – эффективность, прибыльность, доходность предприятия или предпринимательской деятельности. Рассмотрим наиболее важные коэффициенты, определяющие рентабельность предприятия (табл. 2.11).

Таблица 2.11

Показатели рентабельности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование статей | 2006 год | 2007 год | Изменение |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Рентабельность продаж, проц. | 9,6 | 11,3 | 1,7 |
| Рентабельность собственного капитала, проц. | 6,3 | 3,7 | -2,5 |
| Рентабельность производственных активов, проц. | 13,2 | 17,5 | 4,3 |

Рентабельность производственных активов по результатам от основной деятельности в начале анализируемого периода равнялась 13,2%, а на конец периода составляла 17,5%. Данная величина показателя рентабельности складывается из рентабельности продаж (основной деятельности), которая в конце анализируемого периода составила 11,28%, и оборачиваемости производственных активов, равной 1,552 оборота в год.

Рентабельность собственного капитала (фактического) Предприятия (определяющая эффективность вложений средств собственников) на протяжении всего анализируемого периода была положительной и снизилась с 6,27% до 3,74%.

Не маловажным для предприятия является анализ имущества предприятия. Срок эксплуатации основных производственных фондов Усть-Илимского ЛПК превышает 20 лет. Вследствие этого основные производственные фонды имеют высокую степень физического и морального износа. Поддержание их в работоспособном состоянии требует все больших финансовых и трудовых затрат.

К настоящему времени большинство видов технологического оборудования структурных подразделений и в первую очередь, целлюлозного завода (работает с 1979 г.) как основного производства, исчерпало свой эксплуатационный ресурс и подлежит замене, с целью ликвидации отставания от современного технического уровня, увеличения объемов производства и обеспечения конкурентоспособного качества выпускаемой продукции. Для этого необходимо проведения комплекса мер по внедрению прогрессивных технологий и новой техники путем технического перевооружения предприятий УИ ЛПК.

Главным признаком группировки статей актива баланса считается степень их ликвидности (быстрота превращения в денежную наличность). По этому признаку все активы баланса подразделяются на долгосрочные или основной капитал (I раздел) и текущие (оборотные) активы (II раздел) (табл. 2.12).

Таблица 2.12

Анализ актива предприятия, тыс. р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование статей | 2006 г. | 2007 г. |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Внеоборотные активы |  |  |
| 1.1 Основные средства | 1 285 933 | 1 256 694 |
| 1.2 Нематериальные активы | 0 | 0 |
| 1.3 Прочие внеоборотные средства | 74924 | 234029 |
| 1.4 Незавершенное строительство. | 164583 | 240232 |
| Итого по разделу 1 | 1525440 | 1730955 |
| 2. Оборотные активы |  |  |
| 2.1 Запасы | 957069 | 973019 |
| 2.2Налог на добавленную стоимость | 105556 | 97116 |
| 2.3 Дебиторская задолженность (через 12 мес.) | 0 | 0 |
| 2.4 Дебиторская задолженность (в течение 12 мес.) | 876744 | 1691466 |
| 2.5 Краткосрочные финансовые вложения | 21864 | 318985 |
| 2.6 Денежные средства | 140430 | 62220 |
| Итого по разделу 2 | 2101663 | 3142806 |
| Баланс | 3627103 | 4873761 |

Структура оборотных активов возрос с 49,44% до 65,95%, Предприятия стала более ликвидным, не смотря на то, что сумма денежных средств в анализируемом периоде имела тенденцию к снижению с 140 430,0 тыс. р. до 62 220,0 тыс. р. Предприятие увеличило величину краткосрочных финансовых вложений с 21 864,0 тыс. р. до 318 985,0 тыс. р., при этом их доля в структуре оборотных активов возросла с 1,04% до 10,15%. Основным источником формирования активов Предприятия в анализируемом периоде являются собственные средства, доля которых в балансе снизилась с 66,86% до 51,72%. Таблица 2.13

Таблица 2.13

Анализ пассива предприятия, тыс. р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование статей | 2006 г. | 2007 г. |
| 1 | 2 | 3 |
| 3. Капитал и резервы |  |  |
| 3.1 Уставный капитал | 1 632 000 | 1 632 000 |
| 3.2 Добавочный и резервный капитал | 265 024 | 260 117 |
| 3.3 Целевое финансирование | 0 | 0 |
| 3.4 Нераспределенная прибыль | 497 216 | 92 098 |
| Итого по разделу 3 | 2 424 936 | 2 516 807 |
| 4. Долгосрочные пассивы | 0 | 0 |
| 5. Краткосрочные пассивы |  |  |
| 5.1 Заемные средства | 225 983 | 1 186 311 |
| 5.2 Кредиторская задолженность | 971 573 | 1 162 326 |
| 5.3 Прочие пассивы | 4 611 | 5 006 |
| Итого по разделу 5 | 1 202 167 | 2 356 954 |
| Баланс | 3 627 103 | 4 873 761 |

Собственный капитал в начале анализируемого периода составил 2 424 936,0 тыс. р., а в конце 2007 года был 2 520 513 тыс. р. Следует отметить, что прирост перманентных источников финансирования (собственного капитала (фактического) и долгосрочных заемных средств, 3,94%) ниже прироста внеоборотных активов предприятия (13,47%) за анализируемый период. Собственный капитал предприятия за анализируемый период вырос на 4,8%, составив 2 520 513 тыс. р. (табл. 2.13). В анализируемом периоде остались на прежнем уровне следующие показатели: уставный капитал (1 632 000,0 тыс. р.).

В целом, увеличение резервов, фондов и нераспределенной прибыли может являться результатом эффективной работы предприятия.

За анализируемый период в структуре собственного капитала доля уставного капитала имела тенденцию к снижению (с 67,3% до 64,75%), доля резервов, фондов и нераспределенной прибыли имела тенденцию к росту (с 25,05% до 28,02%).

В конце анализируемого периода краткосрочные обязательства были представлены на 50,41% финансовыми и на 49,59% коммерческими обязательствами.

Краткосрочные кредиты и займы (финансовые обязательства) за анализируемый период увеличились с 225 983,0 тыс. р. до 1 186 311,0 тыс. р. или на 424,96%. Наращивание краткосрочной финансовой задолженности является негативным моментом в деятельности предприятия.

В структуре коммерческой кредиторской задолженности на конец анализируемого периода преобладают обязательства перед прочими кредиторами (363 316,0 тыс. р.), составляющие 31,26%. Вторыми по величине являются обязательства по авансам полученным (259 439,0 тыс. р.), составляющие 22,32%.

Коммерческие краткосрочные обязательства перед бюджетом возросли на 11 567,0 тыс. р. (с 106 617,0 до 118 184,0 тыс. р.), перед поставщиками и подрядчиками снизились на 395 861,0 тыс. р. (с 646 112,0 до 250 251,0 тыс. р.), перед персоналом организации возросли на 4 327,0 тыс. р. (с 58 398,0 до 62 725,0 тыс. р.), перед государственными внебюджетными фондами практически не изменились, составив на конец периода 26 629,0 тыс. р., по векселям к уплате возросли на 48 832,0 тыс. р. (с 32 950,0 до 8 782,0 тыс. р.), по авансам полученным возросли на 251 228,0 тыс. р. (с 8 211,0 до 25 439,0 тыс. р.), перед прочими кредиторами возросли на 269 778,0 тыс. р. (с 93 538,0 до 363 316,0 тыс. р.).

В анализируемом периоде наибольшими темпами роста характеризуются задолженность по авансам полученным, перед прочими кредиторами, перед бюджетом

Стабильность деятельности предприятия с позиции долгосрочной перспективы связана, прежде всего, с общей финансовой структурой предприятия, степенью его зависимости от кредиторов и инвесторов.

В 2007 году наблюдается неустойчивое финансовое положение с нарушением платежеспособности.

Потребность в анализе ликвидности баланса возникает в условиях рынка в связи с усилением финансовых ограничений и необходимостью оценки кредитоспособности предприятия. Ликвидность баланса определяется как степень покрытия обязательств предприятия его активами, срок превращения которых в денежную форму соответствует сроку погашения обязательств.

Ликвидность активов – величина, обратная ликвидности баланса по времени превращения активов в денежные средства. Чем меньше требуется времени, чтобы данный вид активов обрел денежную форму, тем выше его ликвидность. Анализ ликвидности баланса заключается в сравнении средств по активу, сгруппированных по степени их ликвидности и расположенных в порядке убывания ликвидности, с обязательствами по пассиву, сгруппированные по срокам их погашения и расположенными в порядке возрастания сроков.

Анализ ликвидности баланса сводиться к проверке того, покрываются ли обязательства в пассиве баланса, срок погашения которых в денежные средства равен сроку погашения обязательств. Сопоставление ликвидных средств и обязательств позволяет вычислить коэффициенты ликвидности.

Коэффициенты, характеризующие платежеспособность, имеют следующие значения (табл. 2.14).

Таблица 2.14

Коэффициенты ликвидности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели. | 2006 год | 2007 год | Нормальное значение |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Коэффициент абсолютной ликвидности | 0,14 | 0,16 | > 0,2 – 0,25 |
| Коэффициент срочной ликвидности | 0,86 | 0,88 | 0,7 – 0,8 |
| Коэффициент текущей ликвидности | 1,75 | 1,33 | необход. 1 оптим >2 |

Коэффициент абсолютной ликвидности (отражающий долю текущих обязательств, покрываемых за счет денежных средств и реализации краткосрочных ценных бумаг) на конец периода составил 0,16, что на 0,02 пунктов выше его значения на 2006 год (0,14).

Коэффициент текущей ликвидности показывает, что наше предприятие на конец 2006 года при условии мобилизации всех оборотных средств (не только своевременные расчеты с дебиторами и благоприятная реализация готовой продукции, но и продажа в случае нужды прочих элементов материальных оборотных средств) может погасить краткосрочную задолженность.

Анализ финансовой устойчивости Предприятия позволяет говорить о незначительном запасе прочности, обусловленном низким уровнем собственного капитала (фактического), который на конец анализируемого периода составил 0,517 (при рекомендуемом значении не менее 0,6).

Таким образом, в конце анализируемого периода у Предприятия имелись ограниченные возможности привлечения дополнительных заемных средств без риска потери финансовой устойчивости. Платежеспособность и финансовая устойчивость Предприятия находятся, в целом, на приемлемом уровне. На конец анализируемого периода ОАО «ПО «УИ ЛПК» имеет удовлетворительный уровень доходности, хотя отдельные показатели находятся ниже рекомендуемых значений.

## 

## 2.3 Реструктуризация предприятия

Реформирование крупных промышленных предприятий – один из самых эффективных методов экономического развития и одно из обязательных условий их устойчивой деятельности. Оперативное реагирование на постоянные изменения рынка, адаптация к его текущим запросам и концентрация ресурсов на решении ключевых внутренних проблем предприятия – это задачи реструктуризации.

Процесс реорганизации реструктуризации производства, который начался на Усть-Илимском ЛПК два года назад, сегодня близится к завершению. Созданы полноценные предприятия, являющиеся самостоятельными юридическими лицами, имеющие собственный уставный капитал, оборотные средства, разработанные бюджеты и программы развития. Одним из крупнейших выделенных производств стало ООО «ИлимСиблес», занимающееся заготовкой всего объема требуемой для деятельности ЛПК древесины.

Среди самых крупных предприятий также механический завод, который удовлетворяет всю сервисную потребность ЛПК в ремонте и модернизации оборудования, а также изготовление запчастей. Выделена в отдельное предприятия дорожно–строительная служба (ПДС), занимающаяся содержанием уже построенных дорог для нужд ЛПК и строительством новых дорог для лесозаготовителей. Перевозками сотрудников ЛПК к месту работы, доставкой рабочих на лесосеки и транспортными услугами для усть-илимцев горожан занимается также отдельное предприятие «Илимлестранс», в ведении которого находится, помимо автобусного парка, также линия скоростных трамваев ЛПК – Усть-Илимск. Нужно отметить, что новые предприятия оказывают услуги по роду своей деятельности и сторонним заказчикам – муниципальным властям и частным лесозаготовительным фирмам по договорам и контрактам.

На всех созданных предприятиях соблюдается принцип управления характерный для всего УИ ЛПК: максимальная сбалансированность интересов работников предприятий, топменеджмента и акционеров. Конструктивный диалог, налаженный с руководством города Усть-Илимска и Усть-Илимского района, позволяет решать многие социальные и экономические вопросы.

Самой серьезной причиной реструктуризации является неэффективность системы управления концерном, ее неспособность адаптироваться к новым условиям хозяйствования. В условиях плановой экономики комплекс был дотируемым, на него работало порядка пятидесяти предприятий. Переход к рынку оказался затруднительным, особенно если учесть гигантские размеры концерна. При прежнем руководстве причина неэффективности системы управления концерном; заключалась в том, что руководство не, работало как единая команда. Между руководителями служб и подразделений нередко наблюдалась конфронтация, препятствующая достижению эффективности совместной работы. Вследствие этого, многие попытки совершенствования системы управления упирались в то, что не существовало единства целей. Не было лидера, способного поддерживать командный режим работы.

Также одной из основных целей реструктуризации ЛПК – снижение производственных затрат. Все созданные предприятия максимально самостоятельны. Планирование своей финансовой деятельности и затрат позволяет руководителям предприятий более гибко реагировать на состояние рынка и экономическую ситуацию в целом. Личная ответственность руководства предприятия за исполнение коллективного договора, обеспечение занятости рабочих и финансовой стабильности предприятия, безусловно, дает положительные результаты. В том числе это и снижение затрат напрямую зависящее от принятых решений руководства по инвестициям и развитию производства. Это снижение затрат с точки зрения энергопотребления, более сбалансированная политика в модернизации технических мощностей, а также повышенное внимание к вопросам экологии.

Всего в процессе реорганизации выделилось 18 структурных подразделений УИ ЛПК. Из них четыре предприятия: «Илим Палп ЭКСИМ», «Илим-Учет», «Илим-Финтрас», «Балтлес» обрели статус Усть-Илимских филиалов соответствующих корпоративных предприятий с государственной регистрацией в г. Усть-Илимске. ООО «ИлимСиблес», ООО «ИлимЛестранс» зарегистрированы в Усть-Илимском районе, остальные же дочки получили свои номера государственной регистрации в городе Усть-Илимске. Филиалы предприятий ЗАО «Илим Палп» также имеют регистрацию на территории г. Усть-Илимска.

Проанализировав реорганизацию предприятия можно сделать вывод, что получилась сетевая организационная структура, для которых характерно наличие крупных предприятий, формируется сеть небольших мобильных фирм, способных быстро перестраиваться применительно к изменяющемуся спросу. Благодаря этому происходит сближение предприятий-производителей, продукции с потребительским сектором, ускоряются процессы реализации продукции.

Организации с сетевой оргструктурой имеют открытую, распределенную и переменную структуру. В ее центральном узле (внутри головной организации) сосредотачиваются важнейшие стратегические ресурсы, накапливаются знания. Менее значимые процессы и компоненты вводятся «наружу» и доверяются поставщикам, подрядчикам и прочим внешним партнерам (агентам) (приложение 2).

Приведем общий перечень налогов и сборов, уплачиваемых ОАО «ПО УИ ЛПК» в различные уровни бюджетной системы (табл. 2.15). Общая сумма налогов, уплачиваемых в бюджеты ОАО «ПО УИ ЛПК» составляет 595 109 тыс. р.

Таблица 2.15

Налоги и сборы, уплачиваемые ОАО «ПО УИ ЛПК» за 2007 год, тыс. р

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование налогов и сборов | Бюджеты | | |
| Федеральный | Региональный | Местный |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Налог на прибыль | 19 667 000 | 26 085 000 | 12 917 000 |
| Налог на имущество |  | 25 678 000 | 21 868 000 |
| Налог на землю | 4 322 000 | 10 084 000 | 14 402 000 |
| Единый налог на вмененный доход | 201 000 | 188 000 | 251 000 |
| Плата за загрязнение, окружающей среды | 1 080 000 | 1 534 000 | 2 987 000 |
| Сборы на содержание милиции |  |  | 364 000 |
| Налог с продаж |  | 169 000 | 223 000 |
| Плата за пользование, водными объектами |  | 18 599 000 |  |
| Налог на добычу полезных ископаемых. | 77 000 | 62 000 | 0 |
| Аренда лесов и земля лесного фонда, лесные подати |  | 12 322 000 |  |
| Транспортный налог |  | 56 952 000 |  |
| Единый социальный налог | 365 077 |  |  |
| Итого по налогам | 25712077 | 151 673 000 | 53 012 000 |

Что же касается налогов Усть-Илимского ЛПК и его дочерних предприятий, то посмотрим цифры (табл. 2.16).

Таблица 2.16

Налоговые платежи уплачиваемые Усть-Илимским ЛПК и его дочерними предприятиями, млн. р

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Получатель | 2006 год | 2007 год | 2008 год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Федеральный бюджет | 195,06 | 390,4 | 731,5 |
| Бюджет Иркутской области | 75,02 | 151,6 | 310,2 |
| Местные бюджеты | 30,01 | 53 | 257,6 |
| Итого: | 300,1 | 595,0 | 1299,3 |

Так в 2006 году УИ ЛПК (еще единый) выплатил в бюджеты всех уровней 300,1 млн. р., в 2007 (совместно с уже выделенными ЗАО «ПДЭС» и ОАО «УИ МЗ») платежи по налогам составили 595,1 млн. р.. В 2008 году (совместно со всеми дочками) был выплачен 1299,4 млн. р., при этом в городской и районные бюджеты заплатили 257, 6 млн. р., что составляет 50% от бюджета, в областной – 310,2 млн., в федеральный – 731,5 млн.р.

На фоне реструктуризации динамика совместных налоговых отчислений за период 2006 – 2008 год положительна, но произошла структура налоговых отчислений в бюджеты разных уровней.

Большая доля налоговых поступлений в казну района изымается в областной и федеральный бюджеты. Причем, из года в год объем этих изъятий возрастает.

В настоящее время существует объективная необходимость развития потенциала предприятия за счет модернизации оборудования, внедрения новых технологий, на основе выбора наиболее перспективных путей развития производства. В этой связи огромное значение приобретает разработка инвестиционной программы и ее реальное выполнение.[31 c.9]

Для привлечения инвесторов необходимо не только подготовка программы, но и подготовка реальных бизнес-планов, выполненных на современном уровне и отвечающих задачам развития производства. Реализация программы потребует значительных инвестиций, но экономический эффект от ее выполнения многократно превысит эти затраты.

Особенностью реализации инвестиционных проектов на базе градообразующих предприятий является то, что первостепенное значение имеет общественная значимость предполагаемого к реализации проекта.

Примером реализации инвестиционного проекта градообразующего предприятия с высокой степенью общественной значимости является проект реконструкции ПромВОС.

Внутренней целью предприятия от реализации этого проекта является получение воды хоз. питьевого качества и снижение себестоимости. Наряду с этим реализуются мероприятия, позволяющие максимально снизить возможности попадание загрязнений от оборотной воды ЦЗ в подпиточную систему, а также появляется возможность продажи хоз. питьевой воды сторонним организациям на промплощадки и населению города Усть–Илимск.

По итогам второй главы можно сделать следующие выводы:

1. Одним из предприятий входящих в «Илим Палп» является Открытое Акционерное общество «Производственное Объединение «Усть-Илимский лесопромышленный комплекс «(ЛПК)» является крупным лесопромышленным комплексом.
2. Рассматривая итоги производственной деятельности предприятия необходимо отметить, что в отчетном году предприятие работало стабильно, сохраняя заданный темп.
3. 2007 год можно охарактеризовать, как период стабилизации экономической деятельности Общества, о чем свидетельствует основные экономические показатели.
4. Текущую ликвидность предприятия, можно охарактеризовать как достаточную, такая ликвидность характерна для многих крупных промышленных предприятий.
5. Причиной реструктуризации является неэффективность системы управления концерном, ее неспособность адаптироваться к новым условиям хозяйствования, а так же снижение производственных затрат.
6. Налоговые платежи предприятий, образованных на базе Усть-Илимского ЛПК являются основным видом доходов местного бюджета.
7. Общая сумма налогов, уплачиваемых в бюджеты ОАО «ПО УИ ЛПК» составляет 595 109 тыс. р.

3 Проект организации производства по переработке отходов на Усть Илимском ЛПК

3.1 Обоснование и разработка проекта организации производства по переработке отходов на Усть-Илимском ЛПК

Выбор наиболее эффективного способа использования отходов зависит от типа производства, его объема, номенклатуры и количества образующихся отходов, а также от условий транспортирования и сбыта продукции. Важнейшим условием использования отходов в качестве вторичного сырья является накопление значительных масс сырья на тех предприятиях, где предусматривается их переработка. Решение этих вопросов связано с укрупнением производства основной продукции, а также с перевозкой отходов.

В деревообрабатывающей промышленности имеется много мелких предприятий, вследствие чего значительная часть отходов рассредоточена по многим пунктам, а это сдерживает развитие производств по их переработке.

Отходы деревообработки можно классифицировать:

* по сортименту исходного сырья (отходы пиломатериалов, отходы фанеры и древесноволокнистых плит, отходы древесностружечных плит);
* по породам древесины (хвойная, лиственная);
* по влажности (сухие до 15%, полусухие 16-30%, влажные 31% и выше, сверхвлажные 100% и выше);
* по структуре (кусковые крупные, кусковые средние, кусковые мелкие, сыпучие);
* по стадийности обработки (первичные, вторичные).

Номенклатура отходов приведена в таблице 3.1.

Количество отходов деревообрабатывающих производств зависит от качества поставляемого сырья, типа и размера изготовляемой продукции, техновооруженности предприятия и его мощности. Количество отходов в деревообработке составляет 45-63% исходного сырья (пиломатериалов, фанеры).

Таблица 3.1

Номенклатура отходов деревообрабатывающего производства

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Группа отходов по структуре | Характеристика | Размеры, мм | | |
| длина | ширина | толщина |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Отходы пиломатериалов | | | | | |
| Рейка обзольная | Кусковые крупные | Боковая часть доски, отделяемая при продольном раскрое необрезной доски | 1000-6500 | - | - |
| Короткомер крупный | То же | Неполномерные короткие отрезки пиломатериалов | 500-1500 | 100-200 | 10-50 |
| Недомерок средний | Кусковые средние | Отрезки после продольной и поперечной распиловки | 250-500 | 100-220 | 16-35 |
| Мелочь кусковая | Кусковые мелкие | Мелкие отрезки и срезки после продольной и поперечной распиловки | До 250 | 15-60 | 12-30 |
| Стружка | Сыпучие | Древесина, отделяемая резцами при строгании или фрезеровании | 2-25 | - | 0,2-1,5 |
| Опилки | То же | Отделяемая в процессе распиловки зубьями пил часть древесины | 1-5 | - | 0,1-3 |
| Древесная пыль | То же | Пылевидные частицы древесины, измельчаемой в процессе обработки резцами или шлифованием | - | - | 0,01-0,02 |
| Отходы фанеры и древесноволокнистых плит | | | | | |
| Обрезки клееной фанеры | Кусковые крупные | Обрезки | 225-1525 | 15-175 | 4-15 |
| Обрезки строганого шпона | То же | То же | 30-1700 | 15-150 | 0,8-1,2 |
| Древесная пыль | То же | | | | |
| Отходы древесностружечных плит | | | | | |
| Обрезки плит | Кусковые крупные | Обрезки | 225-1700 | 15-220 | 6-32 |
| Древесная пыль | То же | | | | |

Многие техногенные отходы предприятий лесопромышленного комплекса, являются ценным технологическим сырьем и могут быть вовлечены в технологический передел с целью получения композиционных материалов конструкционного назначения с последующим изготовлением из них строительных материалов гражданского и промышленного назначения.

На предприятиях лесопромышленного комплекса методы переработки древесного сырья отличаются низкой экологичностью и экономичностью.

Суть предлагаемого проекта состоит в том, чтобы на базе цехов переработки древесины, которые имеются, например в ЛДЗ или леспромхозах, путем некоторой модернизации производства создать цех по производству ДСП нового качества – продукт, конкурентоспособный не только по российским стандартам, но и мировым.

Процесс производства древесно-стружечной плиты (ДСП) характеризуется следующими стадиями, описанными ниже. Сначала заготавливается влажная стружка. На данном этапе круглый лесоматериал и остаточные материалы УИ ЛПК очищаются и измельчаются с помощью рубильных машин для длинномерной древесины, рубильных машин барабанного типа, стружечного станка с ножевыми кольцами или молотковой дробилки. В качестве лесоматериала для ДСП может использоваться в принципе любой вид древесины. Так как перед переработкой дерево размельчается, то также возможно, в част.ости применение стружки, верхушек дерева и пеньков, коры, также горбыля и щепы/рейки (деловой отход лесопиления), в том числе не находящие применения на УИ ЛПК искривлённые стволы. Затем стружка высушивается в барабанных сушилках марки "Buttner", отапливаемых природным газом и уловленной древесной пылью от сушки опилок и в циклонных сепараторах «Pallman». Вышеназванное горючее сжигается в котлах барабанных сушилок номинальной теплопроизводительностью 8,6 Гкал/ч, оборудованных горелками Weishaupt типа G70, RGL 70 или RGM 70. Высушенная стружка с помощью аэрофонтанной веялки и циклонных сепараторов делится на мелкую и крупную. Затем эта стружка смешивается с клеем и дополнительными веществами. Проклеенная стружка проходит формовочный этап, при этом она насыпается на постоянно движущуюся формовочную ленту, сначала нижний покровный слой мелкой стружки, затем средний слой крупной стружки и, наконец, верхний покровный слой мелкой стружки. Проклеенная стружка (стружечный пирог) прессуется в головном прессе под воздействием тепла. При этом клей затвердевает и образуется древесно-стружечная плита. После прессования, в процессе окончательной обработки, плиты охлаждаются и нарезаются в соответствии с размерами, заказанными клиентом (здесь образуется около 13400 м3/год или 10000 т/год обрезков, возвращаемых в производство).

В процессе шлифования (шлифовальная пыль составляет около 0,5 мм со шлифованного слоя при конечной толщине плит в среднем 19 мм, т.е. её будет образовываться 6600 м3/год или около 5000 т/год) плита приобретает нужную толщину и ровную поверхность для последующей обработки (шлифовальная линия). В дальнейшем ДСП отделываются при помощи короткотактного пресса (КТ-пресс). При этом неотделанные плиты покрываются декоративной бумагой (одноцветная, имитация под дерево, фантазийный рисунок).

Полной капсуляции оборудования не предусматривается. Над прессовым и охлаждающим оборудованием будут установлены вытяжные зонты. Шлифовальное оборудование обеспечено рукавными фильтрами. Отметим, что собственно процесс производства не предусматривает образования древесных отходов и отходов ДСП, так как образующиеся обрезки и улавливаемая пыль будут возвращаться на соответствующие стадии для их использования.

В случае осуществления данного проекта будет производиться 180 тыс. м3 ДСП в год. Для этого в качестве сырья будут использоваться как отходы древесины, стружка, щепа, так и/или круглый лес (175000 т в пересчёте на абс. сухую древесину), которые планируется размещать на специально выделяемых для этого площадках (из расчёта 45000 т абс. сухой древесины). Древесина, доставленная с площадки складирования будет иметь влажность в среднем 100% (от 50 до 140%). Т.е. эффективное хранение на складе - 90000 т (до 110000 т). В качестве остального сырья и вспомогательных материалов в данном случае будут использоваться:

* карбамид - формальдегидный и меламино - карбамид формальдегидный клеи (соответственно КФ-клей и МКФ-клей, 25000 т/год, на складе будет храниться 500 т в жидком виде, в ёмкостях, содержание твёрдых веществ в смоле - 65%, свободного формальдегида - не более 0,2%);
* восковая эмульсия (2004 т/год, на складе будет храниться 140 т в жидком виде, в ёмкостях, содержание парафина - 60%);
* активатор клея - сульфит или сульфат аммония (300 т/год, на складе будет храниться 80 т в твёрдом виде в биг-паках (прорезиненные мешки, объёмом 1 м3, биг-паки отходом не являются, т.к. будут отправляться поставщику сырья для повторного использования));
* карбамид (400 т/год, на складе будет храниться 80 т в твёрдом виде, в крафт-мешках, вместимостью 50 кг).

Другие добавки при производстве ДСП не используются. Кроме здесь упомянутых исходных материалов в ДСП содержится ещё и вода, около 9% от всего объёма твёрдого материала.

Предполагается, что связующее за время его временного хранения структурироваться не будет в связи с тем, что объём его хранения составляет не более 500 м3. Данного количества связующего хватает на неделю работы (структурирование начинает происходить только после двух недель хранения). КФ-клей завозится в жидком виде автоцистернами (ёмкости промываются водой, которая используется в производстве). Восковая эмульсия - 2 000 т/год - завозится в жидком виде автоцистернами (ёмкости промываются водой, которая используется в производстве). Баки для клея (4 шт. по 110 м3) и эмульсии (2 шт. по 80 м3) будут установлены в улавливающих ваннах - для избежания их поступления в окружающую среду в случае проливов (что не предусмотрено технологией) или в аварийной ситуации (для рассматриваемого предприятия основной аварийной ситуацией может быть возгорание, которое будет предупреждено комплексом соответствующих мероприятий, обеспечивающих техническую безопасность установок). Размер улавливающих ванн будет соответствовать размеру самой большой ёмкости для хранения реагентов. Вытекшее и собранное вещество будет утилизировано, после оценки качества, на рассматриваемом производстве ДСП (после оценки качества будет скорректирован технологический режим использования собранного реагента).

При пожаре на предприятии могут гореть как древесина, ДСП, так и электрооборудование (на предприятии будет запроектировано специальное оборудование, а проектом будут предусмотрены средства и мероприятия по предотвращению возможности возникновения пожара). Для предотвращения развития возможного пожара проектом предусматривается организация пожарного депо на предприятии. Применяемая при борьбе с пожаром для тушения вода, поступающая в зону прессов необлицованной ДСП, может собираться в выемке пресса т.к. под прессовальной установкой предусмотрена соответствующее углубление в фундаменте. Вода для тушения, поступающая из внешней зоны, должна удерживаться в отстойниках для поверхност.ых вод. К тому же, в случае возгорания, будут закрыты задвижки стоков (после ликвидации возгорания, использованная для тушения вода будет исследоваться с целью определения методов её утилизации).

Поставляемая (6000 т/год) на больших поддонах в рулонах 40-160 г/м2 с максимальной шириной 2,2мм декоративная бумага будет складироваться на стальных стеллажах и с помощью вилочного погрузчика подаваться к короткотактному прессу. Склад (на 500 т) будет располагаться вблизи короткотактного пресса (в смежном помещении). На предварительном складе линии шлифования может храниться до 3000 м3 плит ДСП. Для нанесения покрытия будут содержаться до 10000 м3 плит. Для продукции, готовой к отправке (ДСП без покрытия, а также ДСП с покрытием и продукции, подготовленной к реализации в торговой сети) в распоряжении будет иметься склад до 60000 м3. Месячный запас на складе – 25000м3.

После введения технологического оборудования в строй будет организовано 160 рабочих мест. На предприятии будут созданы все предусмотренные Российским законодательством объекты и помещения социально- бытового назначения (раздевалки, душевые, кухня, столовая и т.п.) Производство будет осуществляться в 3-х сменном режиме. Таким образом, кухня должна быть предусмотрена с круглосуточным циклом приготовления пищи (сточные воды от кухни будут подвергаться очистке в проектируемом жироуловителе).

Доставка сырья (древесных отходов, а также всех вспомогательных материалов) будет осуществляться автотранспортом предприятия (для указанного автотранспорта предусмотрена автостоянка). Доставка жидкого сырья будет производиться в соответствующих цистернах для хранения смол с улавливающими ваннами. С целью предотвращения образования пробок на дороге планируется расширение дороги полосой движения, предназначенной для маневра грузового транспорта. На территории будут использоваться существующие железнодорожные примыкания, а для дальнейшего расширения производства будут спроектированы новые. В рамках противопожарных мероприятий предусматриваются подъезды для пожарных машин. Внутрипроизводственный транспорт будет представлен вне помещений автопогрузчиками (3 шт., заправка - на АЗС города) и экскаваторами на дизельном топливе (3 шт., заправка - на АЗС города). В цехах предусматривается эксплуатация вилочных погрузчиков на газовом топливе (10 шт.). Для производственного транспорта на территории завода будет организован склад для сменных газовых баллонов.

Для успешного функционирования рассматриваемого производства в целом УИЛПК, будут организованы механические и электрические мастерские, точильная мастерская - для технического обслуживания и отдел испытания материалов (лаборатория) - для контроля за качеством производства. В механической и электрических мастерских будет проводиться малый и средний ремонт неисправных частей оборудования, а также подготавливаться части для замены. Для этого будет установлено стандартное оборудование, такое как сверлильный, токарный, фрезерный станки. К мастерской примыкает склад запасных частей. В точильной мастерской будут установлены три станка для точки ножей. В процессе испытания материалов в лаборатории будут проверяться свойства всего сырья, а также промежуточной и окончательной продукции.

Потребность в электрической энергии для производства 250 000 м3 ДСП в год - 33,5 ГВт-ч. Тепло, необходимое для отопления производственных цехов и офисных помещений, будет производиться внутри предприятия при помощи котлоагрегатов котельной (3 шт. Logano S 815, номинальной мощностью 7,7 МВт каждый, один - резервный), использующих в качестве основного топлива природный газ. Жидкое топливо (дизельное) предусмотрено только в качестве резервного, в том числе и для котла нагревателя термального масла Ness (номинальная мощность - 5 МВт). Отметим, что для работы 3 сушильных агрегатов (номинальная мощность каждого 10 МВт) предусмотрено только основное топливо и улавливаемая древесная пыль. Годовой расход газа не должен превышать 31,6 тыс. т.у .т/год (27,201 млн. м3/год или 5547 м3/ч) в том числе на котельную - 4,908 тыс. т.у .т/год (4,301 млн. м3/год или 1780 м3/ч), на технологию - 26,39 тыс. т.у .т/год (22,9 млн. м3/гoд или 3767 м3/ч).

Максимально возможный годовой расход резервного (дизельного) топлива - 5489 т/год (1,848 т/ч) или ~6383 м3/год (т.е. при работе котельной и нагревателя масла только на ДТ). Вблизи существующего здания у места строительства пристройки (котельной) планируется смонтировать наземный стальной вертикальный резервуар объёмом 100 м3 для хранения ДТ.

В соответствии с предпроектными решениями весь объем технологической воды будет полностью использован при изготовлении ДСП с отсутствием технологических производственных стоков. В процессе планируемой производственной деятельности на предприятии будут образовываться следующие типы сточных вод:

* хозяйственно-бытовые сточные воды;
* дождевые сточные воды.

Водоотведение (только хозяйственно-бытовые сточные воды) планируется осуществлять в действующие сети канализации города, а затем на городские биологические очистные сооружения (БОС) в количестве 1600 куб.м/год. Сточные воды планируется очищать с помощью жироуловителя. Затем эти воды вместе с хозяйственно-бытовыми стоками будут поступать в систему канализации города, а затем на его БОС.

Атмосферные (ливневые, талые) сточные воды с территории предприятия (в том числе с проездов и автостоянок) в количестве 16649,6 куб.м/год предполагается отводить закрытой самотёчной сетью на локальные очист.ые сооружения (ЛОС) с последующим использованием в технологическом цикле. Часть очищенных вод будет частично использоваться на полив газонов и проезжей части территории.

В тёмный период суток территория, а также внутрипроизводственные и офисные помещения будут соответствующим образом освещаться. Офисные помещения в этот период будут освещаться, в основном, ртутьсодержащими источниками света (люминисцентные лампы), а заводская территория - прожекторами с лампами накаливания, устанавливаемыми на ж/б столбах-опорах, а также на хозпостройках (склады и офисные помещения, принадлежащие Заказчику обоснования). Освещение помещения для охраны будет комбинированное (естественное через проемы и искусственное, последнее - от ламп накаливания).

Все выбросы древесной пыли будут производиться после очистки в циклонах-сепараторах или рукавных фильтрах, способных улавливать древесную пыль не менее чем на 90% и 98% соответственно. При работе сушилок стружки, кроме пыли древесной, в атмосферу будут поступать оксиды азота (NO2 и NO), углерода (СО) и 3,4-бензпирен. При функционировании отопительного оборудования (котлы Logano S815) и подогревателя термомасла (Ness) с учётом их работы на резервном топливе в атмосферу будут поступать оксиды азота (NO2 и NO), углерода (СО), серы (SO2), сажа и 3,4-бензпирен.

При заполнении резервуара с резервным топливом и при хранении последнего в атмосферу будут выделяться углеводороды предельные (по С12-С19) и сероводород (H2S).

При работе главного конвейера и прессов, при приготовлении связующих и на складе готовой продукции происходит выделение формальдегида (CH2O). При работе вилочных погрузчиков в атмосферу выделяются оксиды азота (NO2 и NO), углерода (СО), серы (SO2) и углеводороды (C1-C5). При работе заточных станков в атмосферу будут выделяться пыль металлическая и абразивная.

Металлическая пыль будет выбрасываться в атмосферу и при работе слесарной мастерской. При зарядке аккумуляторов в атмосферу будет поступать аэрозоль серной кислоты. готовую продукцию, в атмосферу будут поступать оксиды азота (NO2 и NO), углерода (СО), серы (SO2), сажа и углеводороды (по керосину).

При работе нефтеуловителя (при очистке ливневых стоков) в атмосферу будут поступать декан, нафталин, антрацен, предельные углеводороды, бензол, толуол, ксилол, фенол и сероводород. При замене использованных баллонов на погрузчиках будут выделяться пропан, бутан, этантиол и сероводород.

При подготовке смол в атмосферу будут поступать пыль карбамида и сульфата аммония. При парковке легковых автомобилей на гостевой автостоянке в атмосферу будут поступать оксиды азота (NO2 и NO), углерода (СО), серы (SO2) и углеводороды (по бензину). При регламентной работе проектируемого предприятия в атмосферный воздух будут поступать вещества, приведённые в таблице 3.2. Данные вещества не будут превышать предельно допустимых показателей. В результате планируемой хозяйственной деятельности основной проблемой будет организация системы локальной очистки поверхностных сточных вод.

Таблица 3.2

Загрязняющие вещества и фактические выбросы по ОАО ПО УИЛПК

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вещество | Код вещества | ПДК м-р, мГ/м3 | ПДК сс, мГ/м3 | ОБУВ, мГ/м3 | Класс опасности | Выброс, Г/с | Выброс, т/г |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Железа оксид | 0123 | 0,04 | 0,0003 | - | 3 | 0,009 | 0,092 |
| Диоксид азота | 0301 | 0,085 | 0,04 | - | 2 | 6,67 | 183,56 |
| Оксид азота | 0304 | 0,4 | 0,06 | - | 3 | 1,08 | 29,82 |
| Сажа | 0328 | 0,15 | 0,05 | - | 3 | 0,58 | 8,29 |
| Диоксид серы | 0330 | 0,5 | 0,05 | - | 3 | 3,02 | 33,82 |

В соответствии с предпроектными решениями технология ЛОС по обработке данных стоков включает:

* отстойник-сборник стоков (на котором будет происходить удаление мелкодисперсных взвешенных частиц (эффективность 90%), а также всплытие и удаление нерастворенных в воде нефтепродуктов с эффективностью не менее 80%; в отстойнике будет происходить и снижение показателя БПК не менее чем на 60%;
* маслоотделители с эффективностью очистки сточных вод по: взвешенным веществам 90%, нефтепродуктам - 98%, по БПКп - не ниже 40%;
* блок фильтрационной доочистки с эффективностью очистки сточных вод по взвешенным веществам 90%, нефтепродуктам - не ниже 50%, по БПКп - не ниже 40%; фильтр будет иметь загрузку, состоящую из активированного угля, способного адсорбировать нефтепродукты, в количестве равном 20% от массы сухого угля; фильтрация осуществляется снизу - вверх; теоретическая периодичность замены фильтров - 1 раз в 4-5 лет. В случаях пролива топлива или масел, места пролива будут присыпаться песком, который затем будет собираться и складироваться в проектируемый маслосборный колодец очистных сооружений. Показатели качества атмосферных сточных вод после очистки составят: по нефтепродуктам - 0,031 мг/л, по взвешенным веществам - 0,44 мг/л, по БПКп - не выше 3 мг/л. Качественные показатели сточных вод до и после очистки приведены в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Качественные показатели сточных вод до и после очистки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Параметр | Значение | Содержание загрязняющего вещества, мг/л | |
| до очистки | после очистки |
| 1 | 3 | 4 | 5 |
| Объём вод , м3/сутки м3/год | 331,4232 |  |  |
| 16649,6 |  |  |
| Нефтепродукты, мг/л |  | 7,7482 | 0,031 |
| Взвешенные вещества, мг/л |  | 438,714 | 0,44 |
| БПКп, мг O2/л |  | 19,44 | не выше 3 |

После такой эффективной очистки, собранные и очищенные сточные воды могут после соответствующих лабораторных анализов, будут вновь использоваться в технологическом процессе производства ДСП. На ЛОС будет накапливаться порядка 366 т/год осадка (нефтешлама). Собранные масло- и нефтепродукты проектируется накапливать в специальной емкости и затем вывозить на утилизацию в организации, имеющие установки обезвреживания такого рода отходов. На полив и мойку территории будет использоваться до 3300 м3/год предварительно очищенной воды. Таким образом, общее количество сточных вод, которые предложено использовать в технологическом процессе, составит 13350 м3/год. Данные стоки будут накапливаться в резервуаре объемом 500 м3. При переполнении резервуара предполагается сброс очищенных стоков на рельеф. Ввиду того, что проектом предусмотрена уборка территории предприятия от снега, объем талых вод, сбрасываемых на рельеф, будет много меньше объёма дождевых вод. Планируемое место выпуска стоков располагается с западной стороны территории предприятия на заболоченный участок местности. Количество хозяйственно-бытовых сточных вод не будет превышать количества воды, забираемого для коммунальных нужд. Укрупнённая балансовая схема водопотребления-водоотведения приведена в табл. 3.4.

Таблица 3.4.

Балансовая схема водопотребления-водоотведения (с учётом, что предварительно очищенные собранные дождевые воды будут использованы в технологическом процессе, без учёта талых вод)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект (производство) | Водопотребление, м3/сутки | | | Водоотведение, м3/сутки | | |
| Всего | На производственные нужды | На хоз.-быт. нужды | Всего | Производственные стоки | Хоз-быт. сточные воды |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Деревообрабатывающее предприятие | 68,86 | 64,29 | 4,57 | 4,57 | - | 4,57 |
| Всего | 68,86 | 64,29 | 4,57 | 4,57 | - | 4,57 |

Вода, используемая при пожаротушении, поступающая в зону прессов необлицованной ДСП, должна собираться в выемке прессов (под прессовальной установкой предусматривается соответствующее углубление в фундаменте). Вода для тушения, поступающая из внешней зоны, должна удерживаться в отстойниках для поверхностных вод.

С целью обеспечения охраны водных объектов предполагается проведение комплекса организационно-технических мероприятий, включающих в себя обязательное соблюдение границ отведённой для строительства территории, запрещение базирования строительной техники, складского хозяйства в местах, не предусмотренных проектом работ, организацию мойки, ремонта и заправки строительной техники за пределами водоохранных зон водных объектов.

В целях исключения отрицательного влияния на водные объекты планируется предусмотреть разработку мероприятий по обеспечению надёжности, исключению возможности загрязнения водных объектов, включающие в себя организацию эффективного контроля качества выполненных работ.

При эксплуатации предлагаемого к проектированию производства воздействие на поверхностные и подземные воды будет в пределах нормы. В процессе хозяйственной деятельности будут образовываться отходы всех классов опасности.

В проекте предусматриваются места временного хранения образующихся отходов (площадки с твёрдым покрытием, спец. склад для отработанных люминесцентных источников света и др.), которые обеспечивают нормативные требования в области обращения с отходами.

Отходы, возникающие в процессе эксплуатации погрузчиков, экскаваторов, такие как трансмиссионные, моторные отработанные масла, тормозные жидкости, фильтры автомобильные отработанные накапливаться на территории промплощадки не будут, т.к. техническое обслуживание техники предполагается на специализированных предприятиях города.

Собственно процесс производства ДСП не предусматривает образования древесных отходов и отходов ДСП, т.к. образующаяся незагрязнённая древесная пыль будет сжигаться в печах сушилок, а смолосодержащая пыль и опилки будут возвращаться обратно в изготавливаемую ДСП. Кроме того, предусматриваются и другие возможные варианты использования смолосодержащих древесных отходов: сжигание, брикетирование с последующей реализацией населению, использование в качестве добавки при изготовлении строительных материалов.

3.2 Экономическая эффективность проектных решений

Комплексная оценка эффективности мероприятий, связанных с использованием вторичных ресурсов в условиях рыночной экономики - проблема новая. Исследования в этой области практически только начинаются; многие вопросы остаются дискуссионными. И это естественно, поскольку оценка эффективности инвестиционных проектов вообще и связанных с утилизацией вторичных ресурсов в частности, может осуществляться с разных позиций, с помощью различных показателей и измерителей.

На первый взгляд формирование и оценка инвестиций представляются довольно простой задачей, поскольку возможностей для инвестирования в условиях рыночной экономики достаточно много. Но, с другой стороны, любое предприятие имеет ограниченные свободные финансовые ресурсы, достаточные для инвестирования. Поэтому при организации производства продукции из вторичных ресурсов неизбежно встает задача оптимизации инвестиционных предложений, что требует квалифицированного подхода, базирующегося на специальных знаниях и накопленном опыте. При этом глубина аналитических проработок в этой области непосредственно зависит от размера предполагаемых инвестиций. Так, уровень ответственности, связанный с принятием проектов стоимостью млн. р. и несколько миллиардов р., естественно, различен. К тому же существенен фактор риска, поскольку инвестиционная деятельность весьма часто осуществляется в условиях неопределенности. Но это не исключает, а скорее, наоборот, предполагает принятие решения не на интуитивном подходе, а на основе объективного аналитического процесса.

В основе принятия решения инвестиционного характера должно быть объединяющее начало, основной признак, на основе которого решаются все частные вопросы. Этот общий признак для того или иного явления, процесса в сущности и выражает понятие "критерий". Его количественным выражением является показатель (или система показателей), который характеризует оценочный признак данного явления. Показатель - это как бы конкретный механизм, с помощью которого определяется численная величина выбранного критерия, т.е. для любого явления сначала необходимо выбрать критерий, основной признак, по которому он оценивается, и уже на основании последнего установить показатели, которые будут числено отражать результаты исследуемого процесса.

Выбор критерия является отправным пунктом и в решении вопроса, связанного с оценкой эффективности утилизации вторичных ресурсов. Только при наличии такого исходного и в тоже время обобщающего признака можно достаточно обоснованно ответить на вопрос: как наиболее рационально использовать ресурсы и при этом достигнуть максимума эффекта? Точно и конкретно сказать: такой-то вариант утилизации отходов выгоден, а такой-то нет; является ли организация производства продукции на базе утилизации отходов целесообразным мероприятием, а само производство перспективным или наоборот.

На выбор такого обобщающего критерия в значительной степени накладывает отпечаток цель общества, способ производства. В эпоху всеобъемлющего централизованного планирования такой целью являлось выполнение плана во всём объеме, по всем показателям. При этом эффективность от различного рода нововведений выражалась через экономию совокупных затрат труда. Вместе с тем, что считать в качестве таких затрат, какие показатели использовать, среди экономистов единого мнения не наблюдалось. А если используемые показатели не в должной мере отражают совокупные затраты (впрочем, как и другой какой-либо экономический процесс), то, естественно, и решение, принятое на их основе, не может быть достаточно обоснованным.

Цель производства в условиях рыночной экономики более конкретна - получение максимальной прибыли и удовлетворение потребительского спроса. В этом случае обоснование инвестиционного проекта предусматривает комплексный подход с использованием системы объективных показателей. Показатели экономической эффективности соизмеряют затраты и результаты, связанные с реализацией проекта. Показатели коммерческой эффективности показывают финансовые результаты проекта, а показатели бюджетной эффективности характеризуют влияние проекта на изменение федерального, регионального и местного бюджетов. Кроме того при обосновании эффективности инвестиционных проектов, в особенности связанных с утилизацией вторичных ресурсов, должна проводиться оценка их экологических, а при необходимости и социальных последствий.

Обоснование экономической эффективности проектов утилизации вторичных ресурсов должно строиться на сопоставлении затрат и результатов таком деятельности. Экономически эффективными, следовательно, будут такие мероприятия по использованию вторичных ресурсов, которые дают экономию средств и максимально удовлетворяют спрос потребителей продукции, полученной из таких ресурсов.

Оценка предстоящих затрат и результатов от реализации проекта по утилизации вторичных ресурсов должна осуществляться в пределах всего расчетного периода, учитывающего продолжительность создания, эксплуатации и (при необходимости) ликвидации объекта. Отсюда затраты, связанные с реализацией проекта подразделяются на первоначальные (капиталообразующие инвестиции), текущие и ликвидационные.

Первоначальные (инвестиционные) издержки включают сметную стоимость проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ; стоимость нового оборудования и привлеченных основных фондов; плату за землю и подготовку территории к строительству; прочие инвестиционные затраты (приобретение лицензий, патентование, услуги "ноу-хау", технадзор за строительством и др.); единовременные затраты в прирост оборотных средств (потребность в оборотном капитале).

В состав текущих издержек входят необходимые для реализации проекта материальные затраты; расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды; обслуживание и ремонт оборудования и транспортных средств; накладные расходы (административные, содержание и ремонт зданий, заработная плата и др.): издержки по сбыту продукции.

Ликвидационные затраты учитывают остаточную стоимость выбывающих основных фондов, а в случае невозможности их использования ликвидационную стоимость.

В состав проекта включаются производственные результаты (выручка от реализации продукции); экологические результаты от утилизации вторичных ресурсов; социальные результаты, поддающиеся стоимостной оценке; косвенные финансовые результаты (изменение доходов сторонних организаций и др.).

Для предприятий лесного комплекса, потребляющих значительные объемы древесного сырья и характеризующихся недостаточно высоким коэффициентом его использования, ряд показателей из числа дополнительных в основе своей должен отражать картину полноты использования первичных и вторичных ресурсов. В качестве таких показателей могут выступать:

* удельный вес продукции, получаемой из вторичных ресурсов, в общем объеме производства товарной продукции предприятия - Ly:

Ly = (Ai ⋅ Цi)/ Аt , (11)

где Ai - годовой объем производства продукции из вторичных ресурсов (при полном освоении производственных мощностей);

At -товарная продукция,

Цi - цена на продукцию из вторичных ресурсов.

* экономия первичного сырья в связи с утилизацией вторичных ресурсов - Lc:

Lc = (Ai ⋅ q0 ⋅ β)/q1, (12)

где q0 ,q1 - удельный расход соответственно традиционного вида продукта и продукта из вторичных ресурсов на единицу конечного изделия;

β - удельный расход сырья на единицу традиционного вида продукции.

В условиях безработицы или, наоборот, дефицита трудовых ресурсов приобретает актуальность вопрос контроля воздействия проекта на уровень занятости населения. Отсюда представляется целесообразным в качестве дополнительного предложить показатель, характеризующий изменение затрат труда на производство продукции из вторичных ресурсов и традиционных материалов - Δ Lтр:

Δ Lтр = (З0тр ⋅ q0 /q1 – 31тр)⋅A1 , (13)

где З0тр , 31тр - трудоемкость изготовления соответственно традиционных материалов и продукции, получаемой из вторичных ресурсов.

Производство продукции из вторичных ресурсов лесного комплекса, как правило, энергоемко, сопряжено с потреблением значительного количества энергоресурсов. Количественное изменение потребления энергоресурсов - Δ Lтр может быть выражено следующим образом:

Δ Lтр = (З0эн ⋅ q0 / q1 – З1эн)⋅A1 , (14)

где З0эн , З1эн - удельный расход энергии соответственно в производстве традиционных материалов и продукции, получаемой из вторичных ресурсов.

Одной из важнейших составляющих эффективности использования вторичных ресурсов является достигаемая экономия первичного топлива, которое экономится при утилизации вторичных энергетических ресурсов (ВЭР) - lt, может быть определено по формуле:

lt = 0,034 Qηвэр/ηт (15)

где 0,0342 - коэффициент эквивалент.ого перевода 1 ГДж в 1т условного топлива;

Q - величина использования ВЭР, ГДж; ηвэр , ηт - коэффициенты полезного действия теплодействующего агрегата при работе соответственно на ВЭР и на первичном топливе.

Процесс воспроизводства, как известно, представляет собой не только возмещение его натуральной формы. Отсюда по природе своей частные (дополнительные) показатели могут выражаться как в стоимостной, так и в натуральной форме. Что же касается числа этих показателей, то оно может быть значительным, поскольку изменения в экономике, связанные с организацией производства продукции из вторичных ресурсов, сами по себе могут быть весьма разнообразными.

Утилизация вторичных ресурсов - важный фактор охраны окружающей среды. Поэтому инвестиционные проекты, направленные на реализацию этого вида деятельности, как правило, имеют явно выраженную экологическую направленность. В этой связи обоснованию экологических последствий проекта должно отводиться важное внимание.

Потери в денежной форме, возникающие в результате загрязнения окружающей среды, принято называть экологическим ущербом природной среде. Разность ущербов природной среде соответственно до и после реализации проекта (проведения природоохранных мероприятий) представляет собой величину предотвращенного ущерба - У:

У = У0 -У1 , (16)

где У0, У1 - ущерб, наносимый окружающей среде соответственно до и после утилизации вторичных ресурсов.

Величина ущерба складывается из отдельных видов ущербов, наносимых вторичными видами ресурсов различным природным средам (атмосферному воздуху - Уав , водным источникам - Уви , земельным ресурсам Узр). Отсюда предотвращаемый ущерб может быть исчислен по отдельным названным составляющим:

ΔУ = ΔУав + ΔУви + ΔУзр, (17)

где ΔУав, ΔУви, ΔУзр - предотвращаемый ущерб соответственно атмосферному воздуху, водным источникам и земельным ресурсам.

# Величина ущерба, причиняемого выбросами атмосферному воздуху, в общем виде определяется по формуле:

Уав= γ ⋅ σ ⋅ f ⋅ М, (18)

где γ - величина, переводящая бальную оценку ущерба в денежную, численное значение которой ежегодно корректируется, р/усл.т;

σ - показатель относительной опасности загрязнения атмосферного воздуха над территорией различных типов (безразмерная величина, определяемая по справочным данным);

f - коэффициент, учитывающий характер рассеяния в атмосфере:

М - приведенная масса годового выброса загрязнения из источника, усл.т/год.

Для газообразных примесей и легких дисперсных частиц со скоростью оседания менее 1 см/с:

f1 = 400/ ((100 + ψh) (I + u)), (19)

где ψ - поправка на тепловой подъем факела выброса в атмосфере; h - геометрическая высота устья источника по отношению к среднему уровню зоны активного загрязнения, м: u - среднегодовое значение модуля скорости ветра на уровне флюгера, м/с.

Для пылевых частиц, оседающих со скоростью от 1 до 20м/с :

f2 = (1000/(60 + ψh))1/2 ⋅ (4,0/(1 +u)) (20)

Для пылевых частиц, оседающих со скоростью свыше 20 м/с,

принимается коэффициент рассеяния в атмосфере равным 10, т.е. f3 = 10. В свою очередь величина ψ подчиняется зависимости

ψ = 1 + ΔТ/75°С, (21)

где ΔТ – среднегодовое значение разности температур в устье источника (трубы) и окружающей атмосфере на уровне устья, 0С.

Величина ущерба от загрязнения водоемов исчисляется по формуле:

Уви = γ σ М, (22)

где γ - величина, переводящая бальную оценку данного вида ущерба в денежную, численное значение которой так же корректируется ежегодно, р/усл.т;

σ - показатель относительной опасности загрязнения водоемов (дифференцирован по отдельным водохозяйственным участкам); М – приведенная масса годового сброса загрязнений в водоохранный участок, усл. Т./год.

Поскольку каждый инвестиционный проект, связанный с утилизацией и переработкой вторичных ресурсов, имеет свои специфические особенности, для характеристики конкретных экологических ситуаций могут быть привлечены и другие (частные) показатели.

Оценка социальных результатов проекта проводится с целью установления его соответствия социальным нормам (создание нормальных условий труда и отдыха; надлежащее обеспечение продуктами питания и торгового обслуживания; создание необходимых культурно-бытовых условий; обеспечение жилой площадью и объектами социальной инфраструктуры, в пределах установленных норм).

Следует отметить, что как социальные результаты, так и затраты, необходимые для их достижения, в стоимостной оценке находят свое отражение в обобщающих показателях экономической эффективности. Вместе с тем, для отражения самостоятельной значимости социальных результатов, проектом могут предусматриваться такие показатели как: снижение численности работников, занятых тяжелым физическим трудом и во вредных условиях производства; рост среднего тарифного коэффициента (тарифного разряда) рабочих; численность работников, подлежащих обучению, переобучению, повышению квалификации; процент обеспечения работников и членов их семей жилой площадью и др. Таблица 3.5

Таблица 3.5

Калькуляция себестоимости 1 м3 и 1м2 трудногорючих ДСП толщиной 16 мм при освоении проектной производительности модернизированной линии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Затрачиваемый ресурс | Цена единицы объема, р. | Норма объема расхода ресурса | Стоимость израсходованного объема ресурса, р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Дровяная древесина , м³  Смола СФЖ-3014, кг  Антипирен ПФА, кг  Итого: | 165  7,5  5,0 | 1,46  229  256 | 241,0  1717,0  1280,0  3238,0 |
| Электроэнергия, кВт/ч  Пар, Гкал  Газ, м³  Сжатый воздух, м³  Вода, м³  Итого: | 0,482  103,91  0,338  0,1  2,02 | 252  0,56  108  4,5  4,0 | 121,5  58,2  36,5  0,45  8,1  225,0 |
| Зараб. плата, основная  Зараб. Плата, дополнит.  Начисления на зарплату |  |  | 95,6  25,6  51,2  172,4 |
| Цеховые расходы |  |  | 815,0 |
| Общезаводские расходы |  |  | 163,8 |
| Себестоимость 1м3 плит  Себестоимость 1 м2 плит |  |  | 4614,0  73,8 |
| Отпускная цена (без НДС) за 1м2 плит |  |  | 112,0 |

#### Таблица 3.6

Калькуляция себестоимости 1 м3 и 1м2 мебельных ДСП толщиной 16 мм при освоении проектной производительности модернизированной линии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Затрачиваемый ресурс | Цена единицы объема, р. | Норма объема расхода ресурса | Стоимость израсходованного объема ресурса, р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Дровяная древесина , м3  Смола КФ-МТ-15,т, кг  Антипирен ПФА, кг  Итого: | 165  10,7  - | 1,82  123  - | 300,3  1316,1  -  1616,4 |
| Электроэнергия, кВт/ч  Пар, Гкал  Газ, м3  Сжатый воздух, м3  Вода, м3  Итого: | 0,482  103,91  0,338  0,1  2,02 | 296  0,87  108  4,5  4,0 | 142,7  90,4  36,5  0,45  8,1  278,15 |
| Зарплата, основная  Зарплата, дополнит.  Начисления на зарплату |  |  | 102,8  26,7  52,4  181,9 |
| Цеховые расходы |  |  | 925,4 |
| Общезаводские расходы |  |  | 187,8 |
| Себестоимость 1м3 плит  Себестоимость 1 м2 плит |  |  | 3189,6  51,2 |
| Отпускная цена (без НДС) за 1м2 плит |  |  | 84,48 |

Ресурсосберегающий подход при вовлечении техногенных образований в дальнейший технологический передел в качестве исходного сырья вполне очевиден. Обеспечивается снижение на 10-20 % удельных энерго-материальных затрат и существенное сокращение постоянных расходов. Изготавливаемые на непрерывных прессах плиты ДСП имеют высокую стабильность качественных показателей по площади и в пределах партии плит. Низкая себестоимость и высокое качество древесных плит, изготавливаемых по новым технологиям обеспечивает конкурентные преимущества по выпускаемой продукции.

Таблица 3.7

Показатели технико-экономической эффективности организации производства ДСП на модернизированной линии СП-30

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели | Вид продукции | |
| ДСП мебельное | ДСП трудногорючее |
| 1 | 2 | 3 |
| Годовой объём производства, тыс. м3 | 100 | 80 |
| Число рабочих дней в году | 250 | 250 |
| Число смен в сутки | 3 | 3 |
| Продолжительность смены, час | 8 | 8 |
| Годовая потребность: |  |  |
| древесного сырья, тыс. м3 | 180 | 118 |
| связующего СФЖ-3014, т | - | 18320 |
| связующего КФ- МТ-15,т | 12300 |  |
| антипирена ПФА,т | - | 20480 |
| электроэнергии, кВт-ч | 24000 | 20160 |
| теплоэнергии, Гкал | 56000 | 44800 |
| Годовой объем продукции, млн. р.: |  |  |
| в отпускных ценах | 350 | 560 |
| по себестоимости | 181,2 | 369 |
| Прибыль млн. р. | 168,8 | 191 |
| в т.ч. чистая (65проц) | 109,7 | 124 |
| Рентабельность производства, проц. | 93 | 52 |
| Дополнительные капиталовложения, млн. р. | 30 | 30 |
| Срок окупаемости дополнительных  капиталовложений, мес. | 6,5 | 6 |

Данный проект выгоден для УИ ЛПК, прежде всего, тем, что имеются не загруженные мощности по производству плит (основные фонды), отработаны ряд технологий, имеется квалифицированный персонал.

# ЛПП

## Котельная

## Цех ДСП

## Реализация

населению

Рис.3.1 Движение отходов на Усть-Илимском ЛПК

Как видно из рис.3.1. отходы лесопромышленного производства могут реализовываться населению, утилизироваться и подвергаться вторичной переработке.

Утилизация отходов экономически не выгодна предприятию. Утилизации подвергаются те отходы, которые не могут быть переработаны во вторсырье. При организации производства по вторичной переработке отходов не только предприятие получает дополнительный доход, но это в целом влияет и на социально-экономическую сферу муниципалитета.

Так, создаются новые рабочие места, а значит, снижается уровень безработицы в городе Усть-Илимске. При организации производства по вторичной переработке отходов создается и новый продукт, который при его реализации создает дополнительный доход предприятию а значит, увеличиваются налоги, которые поступают в Федеральный бюджет и бюджет субъектов Федерации, которые потом распределяются и в местный бюджет.

Так, в 2009г. налог на прибыль предприятия распределяется так: 6,5% поступает в Федеральный бюджет, а 17,5% - в региональный бюджет.

Налог на доходы физических лиц в размере 70% поступает в региональный бюджет, а 30% - зачисляется в местный бюджет.

Поэтому УИ ЛПК, как градообразующее предприятие Усть-Илимска играет важнейшую роль: составляет достаточно стабильную основу экономики города; находится в стадии экономического подъема и роста производства в связи с ростом цен на продукцию; вносит большой вклад в городской бюджет; обеспечивает значительное количество рабочих мест, дающих основную занятость горожанам; помогает выживать социальной сфере города.

УИ ЛПК является наиболее крупным налогоплательщиком города и района. Его налоги составляют 17% бюджета города.

Здесь же будет уместно рассмотреть также одну из социальных проблем города, напрямую связанную с экологической ситуацией. Это повышенная заболеваемость определенными видами болезней населения из- за ухудшающейся экологической обстановки в городе. Предлагаемый нами экологически чистый проект безотходного производства также поможет улучшить экологическую ситуацию и снизить уровень заболеваемости населения.

В отличие от других предприятий города УИ ЛПК имеет достаточно большой финансовый потенциал для развития производства, в связи с тем, что входит в холдинговую группу Илим Палп. Комбинат сотрудничает с научными институтами различных городов России по совершенствованию технологии. Это связано в первую очередь с экономическими причинами, поскольку предприятие старается расширять ассортимент, рынки сбыта, увеличивать качество продукции, экономить средства за счет повышения эффективности производства. Все эти действия, как правило, приносят дополнительный экономический и экологический эффект.

Однако, предприятие должно проводить и другие мероприятия, направленные на снижение выбросов и сбросов, которые не связаны напрямую с экономической необходимостью. Это означает, что предприятие должно тратить дополнительные средства. Эти затраты частично покрываются из государственных экологических фондов.

Экологические фонды формируются из средств предприятия, которое платит за загрязнение, природопользование, выплачивает экологические штрафы. При этом на предприятие возвращается лишь небольшая часть средств.

В этой ситуации представители предприятия считают, что экологические выплаты в фонды и другие экологические расходы предприятия ложатся на него тяжелым бременем.

Поэтому создание экологически чистого производства по переработке отходов выгодно предприятию, так как снимает с предприятия необходимость платить штрафы за загрязнение окружающей среды.

Поскольку хозяева Усть-Илимского ЛПК хотят сделать его конкурентоспособным на Российском и мировом рынках, то это становятся важным фактором, влияющим на экологическую модернизацию предприятия и социально-экономическю сферу муниципального образование.

Социально-ответственный бизнес может и должен приносить пользу обществу в целом. Это касается налоговых платежей в федеральный, региональные и местные бюджеты; создания новых рабочих мест, улучшения благосостояния населения и общего экономического развития. Социально ответственный бизнес способствует развитию ресурсов, рынков, приобретению навыков и опыта кадрами.

Опишем основные изменения, прогнозируемые в цехе производства ДСП.

Одной из главных целей существования любого бизнеса является получение прибыли, поэтому первым преимуществом для предприятия выделим рост производства сбыта и прибыли от продаж ДСП (таблица 3.8. и рисунок 3.2.). Выгодность вложений очевидна. Как мы видим, в 2007-2008 гг. цех работал с убытком (убыток составил 40, 9 и 5,6 млн. р.), на 2010 и 2020 гг. планируется рост прибыли при сохранении благоприятной ценовой политики холдинга «Илим Палм».

Таблица 3.8

Динамика изменений существующих объемов производства и прибыли от реализации с прогнозируемыми после внедрения проекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерии | Годы |  |  |  |
|  | 2007 | 2008 | Прогноз 2010 г. | Прогноз 2010 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Объем производства в год, тыс.м3 | 14 | 60 | 180 | 240 |
| Прибыль, млн.р. | -40,9 | -5,6 | 358,8 | 435,8 |



Рис. 3.2 Динамика изменения объемов производства до и после внедрения изменений

Следствием серьезного технического перевооружения станет увеличение количества работающих в цехе с 114 чел в 2008 г. до 180 чел. сразу после внедрения новой технологии в 2010 г., а в дальнейшем при стабильном росте производства можно прогнозировать увеличение количества рабочих до 200 чел. Наглядно это можно увидеть на рисунке 3.3.



Рис.3.3 Динамика изменений количества работников цеха ДСП

Кроме того, значительное увеличение прибыли, приносимой цехом по производству ДСП, отразится на материальном положении рабочих цеха, за счет увеличения заработной платы и других затрат предприятия на персонал, (таблица 3.9. и рисунок 3.3.).

Таблица 3.9

Изменения фонда заработной платы до и после внедрения проекта по техническому перевооружению

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Критерии | Годы | | | |
| 2007 г. | 2008 г. | Прогноз 2010 г. | Прогноз 2011 г. |
| Годовой фонд оплаты труда, млн. р. | 2,8 | 2,3 | 28 | 48 |
| Среднемесячная заработная плата одного рабочего цеха, тыс.р. | 2,0 | 1,7 | 14,6 | 20,0 |

Основные преимущества предложенных изменений для города и района

Самое главное из достигнутых в ходе изменений преимуществ, заключается в улучшении экологической обстановки в городе и районе. Усть-Илимский ЛПК является структурным подразделением крупной корпорации «Илим Палм».

Экологическая политика корпорации «Илим Палп» направлена на повышение эффективности природоохранных мероприятий и проводится в тесном взаимодействии с Министерством природных ресурсов России, региональными и местными властями, общественными экологическими организациями.

Корпорация первой среди предприятий лесопромышленной отрасли подписала с МПР РФ меморандум о соблюдении норм экологической безопасности и охраны окружающей среды.

Корпорация тесно сотрудничает с Всероссийским НИИ природы, используя самые современные технологии охраны окружающей среды.

«Илим Палп» входит в состав Координационного совета по вопросам взаимодействия Государственной лесной службы МПР России и лесопромышленного комплекса, ныне - Федерального Агентства лесного хозяйства и организаций лесопромышленного комплекса России, основной задачей которого является выработка рекомендаций по решению проблем, стоящих перед лесохозяйственным комплексом страны по устойчивому управлению лесами, организации эффективного лесопромышленного производства и содержания лесного фонда.

На Усть-Илимском ЛПК как любом подразделении «Илим-Палм» существует целевая программа по природоохранным мероприятиям.

Программа направлена на сохранение и поддержание экологического баланса региона. Вся целевая программа предусматривает 15 мероприятий по различным направлениям. За восемь месяцев 2008 года выполнено 9 мероприятий на сумму, превышающую 8,6 млн. р. Основным мероприятием по разделу «Охрана водоема» стал ремонт рассеивающего выпуска очищенных сточных вод.

Реализуется комплекс мероприятий по охране водоема, атмосферного воздуха и почвы: работы по предотвращению аварийных ситуаций и снижению сбросов загрязняющих веществ в Ангару, а также по оздоровлению состояния воздушного бассейна. В рамках мероприятий по охране атмосферы произведен монтаж дымовой трубы печей сжигания дурнопахнущих газов. По охране почв был разработан и утвержден проект нормативов и лимитов образования и размещения отходов для всех подразделений лесопромышленного комплекса.

Осуществляется мониторинг состояния окружающей природной среды (поверхностных вод, атмосферного воздуха, подземных горизонтов) для оценки экологической ситуации.

Кроме того, необходимо особо описать экономические преимущества для городских предприятий малого и среднего бизнеса, занимающихся производством мебели. Совершенствование процесса производства ДСП повлечет увеличение объема производства и со временем удешевление этого сырья для мебельной промышленности. Эксперты полагают, что внедрение предлагаемого проекта может существенно увеличить количество мебельных предприятий, число занятых работников на них, а также повысить доступность для населения мебели местного производства.

Малый бизнес – один из перспективных секторов экономической базы города. Государство оказывает большое влияние на формирование инвестиционного климата, проводит налоговую политику, создает инфраструктуру поддержки малого бизнеса, осуществляет административное регулирование предпринимательской деятельности. Улучшение материального положения работников предприятия повлечет потребность в улучшении и расширении сферы бытового обслуживания и как следствие развитие малого и среднего бизнеса. Реструктуризация градообразующих предприятий, как правило, сопровождается активизацией предпринимательской деятельности на местах, что является одним из направлений предупреждения социального напряжения и залогом устойчивого развития города. На основе изучения проблем развития малого бизнеса в г.Усть-Илимск можно говорить о стимулировании развития частной инициативы и механизм взаимодействия местных служб занятости и институтов поддержки предпринимательства в процессе реструктуризации. А расширение сфер малого и среднего бизнеса это создание новых рабочих мест, увеличение налогооблагаемой базы и, что не мало важно, снижение социальной напряженности, которая наблюдается во всех моногородах.

Подведем итоги и выделим основные преимущества технического перевооружения и совершенствования технического процесса производства ДСП на Усть-Илимском деревообрабатывающем заводе для его сотрудников предприятия и для района и области в целом:

1. Следствием серьезного технического перевооружения станет увеличение количества работающих в цехе с 114 чел в 2008 г. до 160 чел. сразу после внедрения новой технологии в 2010 г., а в дальнейшем при стабильном росте производства можно прогнозировать увеличение количества рабочих до 200 чел. Таким образом, рост численности за 5 лет составит 75%, что является дополнительным стабилизирующим социальную напряженность фактором.

2. Рост прибыли также обуславливает и рост среднемесячной заработной платы работников в цеха в полтора раза (с 2 тыс.р. в 2007г. до 20 тыс.р. в 2010 г.), что положительно скажется на покупательной способности работников Усть-Илимского ЛПК.

3. Самое главное из достигнутых в ходе изменений преимуществ, заключается в улучшении экологической обстановки в городе и районе, значительное сокращение вредных выбросов в атмосферу, которое окупит все вложенные средства.

4. Совершенствование процесса производства ДСП повлечет увеличение объема производства и со временем удешевление этого сырья для мебельной промышленности и предприятий данной отрасли в регионе.

Заключение

Любая технологическая деятельность неизбежно приводят к образованию различных видов отходов, оказывающих то или иное воздействие на окружающую среду. Необходимо сделать так, чтобы это воздействие было по возможности умеренным и не вызвало бы необратимые пагубные изменения в природе.

Может ли город и городское хозяйство вообще существовать без отходов? Нельзя ли все возможные виды отходов превращать в полезные изделия или энергию? Например, чистую воду получать из сточных вод; на иле сточных вод выращивать сельскохо­зяйственные культуры; из твердых, жидких и газообразных отходов извлекать все полезные компоненты и изготавливать новые товары; сжигая горючие отходы производить энергию; из диоксида углерода и воды, образующихся при горении и дыхании, получать углеводы и кислород, необходимые для поддержания жизнедеятельности. Такая идеализированная картина вряд ли осуществима в силу многих причин, в том числе и из-за невозможности некоторые виды токсичных отходов полностью переработать в полезные продукты, а также из-за несовершенства политической, экономической и социальной структуры большинства мегаполисов.

Одной из наиболее сложных проблем защиты окружающей среды и сохранения экологического равновесия является проблема управления процессами утилизации и обезвреживания отходов.

Проблема отходов существовала, в общем-то, всегда. Мусорные свалки, как самый простой путь складирования отходов, в крупных городах являлись и являются потенциальным источником биологического и химического загрязнения окружающей среды, ведут к деградации почв.

Проблема образования огромного количества отходов обусловлена, в частности, значительной материалоемкостью отечественного производства, использующего в основном устаревшие технологии и оборудование, слабым развитием индустрии вторичной переработки отходов, практическим отсутствием современных мусорных полигонов.

Неблагоприятная экологическая ситуация обостряется в условиях начавшегося экономического роста в России на фоне изношенности основных фондов и ослабления природоохранной системы.

Образование отходов является неотъемлемой составной частью практически любого технологического процесса в промышленности. Проблема отходов особенно актуальна для крупных городов, в которых сосредоточены многие промышленные предприятия, предприятия сферы услуг, на сравнительно небольших площадях сконцентрированы большие массивы людей. Экологическое благополучие таких городов зависит от многих факторов.

К ним, безусловно, относится загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами автомобилей, топочными газами котельных и тепловых станций, выбросами предприятий, а также загрязнение природных водоемов сбрасываемыми в них жидкими отходами.

Не менее важный фактор в анализе проблемы экологической безопасности - количественная и качественная оценка объемов образования твердых отходов производства и потребления и регулируемое, обоснованное решение вопросов их утилизации, захоронения или вторичного использования.

Понимание важности проблемы отходов в городском хозяйстве привело в последние годы к появлению ряда законодательных актов, регулирующих вопросы обращения с отходами - хранения, захоронения, использования, обезвреживания. Квалифицированное управление отходами в городском хозяйстве требует обоснованного инженерного подхода к учету и анализу состояния образования отходов производства и потребления, нормированию образования отходов в различных видах работ, поиску путей сокращения отходов, в частности, разработка безотходных технологий, а также экологически обоснованных процессов их утилизации, обезвреживания, захоронения, переработки.

Улучшение состояния окружающей природной среды и оздоровление населения МО г. Усть-Илимска является крупной экономической, научной, технической и социальной проблемой, в которой можно выделить два этапа:

* снижение влияния промышленных и других выбросов и сбросов вредных веществ на состояние воздушного бассейна, водных объектов, почв и здоровье населения;
* устранение влияния негативного воздействия на окружающую природную среду и здоровье населения, восстановление окружающей природной среды.

Предлагаемый нами проект производства ДСП не предусматривает образования древесных отходов и отходов ДСП, т.к. образующаяся незагрязнённая древесная пыль будет сжигаться в печах сушилок, а смолосодержащая пыль и опилки будут возвращаться обратно в изготавливаемую ДСП. Кроме того, предусматриваются и другие возможные варианты использования смолосодержащих древесных отходов: сжигание, брикетирование с последующей реализацией населению, использование в качестве добавки при изготовлении строительных материалов.

Самое главное из достигнутых в ходе изменений преимуществ, заключается в улучшении экологической обстановки в городе и районе. Усть-Илимский ЛПК является структурным подразделением крупной корпорации «Илим Палм».

Кроме того, необходимо особо описать экономические преимущества для городских предприятий малого и среднего бизнеса, занимающихся производством мебели. Совершенствование процесса производства ДСП повлечет увеличение объема производства и со временем удешевление этого сырья для мебельной промышленности. Эксперты полагают, что внедрение предлагаемого проекта может существенно увеличить количество мебельных предприятий, число занятых работников на них, а также повысить доступность для населения мебели местного производства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.2002 г. № 89 (ред.10.01.2007 № 15-ФЗ)
2. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10 января 2006 г. № 7-ФЗ (с изм. и доп. от 9 мая 2009 г.)
3. Абрамов Н.Ф., Юдин А.Г. Развитие устойчивого развития - основа экологической политики XXI века (на примере Московского региона) // Чистый город. - 2003. - № 3(7). - С.11-15.
4. Алексеев Ю.П., Гапоненко А.Г., Алисов А.Н. Муниципальный и региональный менеджмент. М., 2006. – 365с.
5. Алексеенко С.В., Багрянцев Г.И. Экологические проблемы городов, связанные с необходимостью удаления и переработки твердых отходов // Очистка и обезвреживание дымовых газов из установок, сжигающих отходы и мусор: Сб. науч.-техн. ст. - Новосибирск: Ин-т теплофизики СО РАН, 2003. С.11-22.
6. Амирханова Н.А., Беляева Л.С., Невьянцева РУБ.РУБ. Проблема утилизации твердых отходов в практикуме по экологии // Наука - образование - производство в решении экологических проблем: Материалы докл. междунаруб. науч.-техн. конф., нояб.-дек. 2003 г. - Уфа: Уфим. гос. авиац. ун-т, 2003. - С.173-175.
7. Анализ и оценка зарубежного опыта обращения с твердыми бытовыми отходами / Калугина С.М., Селиванова С.В., Колыванова Е.В. // 31 Неделя науки СПбГПУ: Матеруб. межвуз. науч. конф., Санкт-Петербург, 25-30 нояб. 2006 г. Ч.1. - СПб.: СПбГПУ, 2007. - С.154-155.
8. Анализ состояния технической реализации и разработка концепции мини-завода для переработки твердых бытовых отходов / Чередниченко В.С., Бурдуков А.П., Аньшаков А.С. и друб. // Обоснование конструкторско-технологической схемы мини-завода. - Новосибирск: ИТ СО РАН, НЭТИ, 2003. – С.34-49.
9. Ветрова Т.П. Экономические аспекты утилизации твердых бытовых отходов // Вест.ик МГУ. Серуб.6. - 2002. - № 5. - С.99-107.
10. Высоцкий С.А. Утилизация отходов - насущная социальная необходимость при управлении крупными городами в условиях рынка // Пробл. соц. упруб. городом в условиях рынка: Матеруб. науч.-практ. конф., - Иркутск, 2001. - С.39-40.
11. Гонопольский А.М., Федоров Л.Г. Превентивная защита окружающей среды при промышленной переработке твердых бытовых отходов // Чистый город. - 2004. - № 1. - С.10-12.
12. Гринин А.С., Новиков В.Н. Промышленные и бытовые отходы: Хранение, утилизация, переработка. - М.: ФАИР-Пресс, 2006. - 336 с.
13. Заборцева Т.И. Экологические аспекты утилизации твердых городских отходов (на примере г. Усть-Кута Иркутской обл.) // Геогруб. и природные ресурсы. - 1999. - № 4. - С.167-169.
14. Завальнюк П.П., Федоров Е.В. Новая развитие переработки отходов // Техника для город. хоз-ва. - 2006. - № 4. - С.35-37.
15. Иваненко Л.В., Быкова П.Г. Экологические проблемы города и утилизация отходов. - Самара: Кн. изд-во, 1993. - 124 с.
16. Иванова В.Н. Мест.ое самоуправление: проблемы теории и практики. –СПб: Изд-во СпбГУ, 2003.- 262 с.
17. Ишков А.Г. Отходы в городе. Проблемы и перспективы // Чистый город. - 2007. - № 4(24). - С.32-34.
18. Карагодов И. Управление отходами на уровне региона // Бизнес информ. - 2002. - № 17-18. - С.3-6.
19. Кожевников Е.В., Кожевников В.И. Региональное управление потоками твердых бытовых отходов // Техника и технология. - 2008. - № 3(3). - С.51-55.
20. Концепция управления муниципальными отходами мегаполиса / Шубов Л.Я., Петраков О.П., Погадаев С.В. и друб. // Науч. и техн. аспекты охраны окруж. среды: Обзоруб. информ. / ВИНИТИ РАН. - 2005. - № 6. - С.2-82.
21. Ласкорин Б.Н., Громов Б.В., Цыганков А.П., Сенин В.Н., Безотходная технология в промышленности, М., Стройиздат, 1986- 186с.
22. Лифшиц А.Б. Современная практика управления твердыми бытовыми отходами // Чистый город. - 2003. - № 1. - С.2-14.
23. Лопатин В. Проблему отходов надо решать исходя из сегодняшних возможностей // ЭКОС-информ. - 2005. - № 12. - С.23-32.
24. Матросов А.С. Управление отходами: Учеб. пособие. - М.: Гардарики, 2003. - 480 с.
25. Михайлов Г.М., Серов Н.А. Пути улучшения использования вторичного древесного сырья. – М.: Лесн.пром-ть, 1988. – 168с.
26. Парфенюк А.С., Ковтун С.В. Некоторые технологические аспекты классификации твердых отходов // Кокс и химия. - 2006. - № 2. - С.29-32.
27. Система типовых модулей переработки отходов / Аренс В.Ж., Вертман А.А., Полуэктов П.П., Югов П.И. // Экол. и пром-сть России. - 2001. - № 12. - С.29-31.
28. Систер В.Г. Экологическое состояние городских территорий. Ч.4. Обезвреживание твердых отходов // Чистый город. - 2008. - № 2. - С.13-18.
29. Систер В.Г., Мирный А.Н. Современные технологии обезвреживания и утилизации твердых бытовых отходов. - М.: Акад. коммун. хоз-ва им. К.Д.Памфилова, 2007. - 304 с.
30. Соломин И.А. Менеджмент отходов - путь к оздоровлению окружающей среды // Проблемы управления качеством городской среды: 6 Междунаруб. науч.-практ. конф.: Сб. докл. - М.: Изд-во Прима-Пресс-М, 2005. - С.246-252.
31. Труфанов Н.Н. Проблемы управления развитием города: социальные, экологические, управленческие аспекты. Новосибирск, 2003. – 216с.
32. Федоров Л.Г. Управление отходами в крупных городах и агломерационных системах поселений. - М.: Изд-во "Прима-Пресс-М", 2003. 112 с.
33. Филиппов Ю.В., Авдеева Т.Т. Основы развития мест.ого хозяйства: Учеб. М.: “Дело”, 2004.- 264 с.