

ФЕДЕРАЛЬНОЕ СОБРАНИЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА

Комитет Государственной Думы
по экономической политике, инновационному развитию
и предпринимательству

РЕАЛИЗАЦИЯ ДОЛГОСРОЧНОЙ
ПРОМЫШЛЕННО-ИННОВАЦИОННОЙ
ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(на примере первого в Российской Федерации
промышленно-инновационного кластера)

Издание Государственной Думы
Москва • 2012

УДК 001.895:338

ББК 65.30-551

Р31

Автор:

И. М. Сергеев, руководитель аппарата Комитета Государственной Думы по экономической политике, инновационному развитию и предпринимательству, кандидат архитектуры, доктор философии, профессор, действительный член АНЗ, член-корреспондент РЭА, действительный государственный советник Российской Федерации 3 класса.

Р31 Реализация долгосрочной промышленно-инновационной политики Российской Федерации (на примере первого в Российской Федерации промышленно-инновационного кластера). – М.: Издание Государственной Думы (электронное), 2012. – 186 с.

УДК 001.895:338

ББК 65.30-551

«...Прекрасный проект, просто один из лучших. Почему? Потому, что это дополнительные рабочие места, и это – хлеб для строительной индустрии... Например, проект создания абсолютно нового крупного предприятия по выпуску строительных материалов – там и кирпич, и цемент, которого нам так не хватает, и деревянные детали – в общем, все то, без чего не может происходить развитие. Если я правильно помню, там три тысячи новых рабочих мест должно быть. Сейчас главное – просто найти полноценного инвестора. Насколько я знаю, там состоялся ряд переговоров с кредитными институтами... **Вот таких бы проектов побольше – и все будет нормально».**

Д. А. Медведев
Председатель Правительства
Российской Федерации

ВВЕДЕНИЕ

В данном издании представлена информация по проекту строительства промышленного кластера на территории Республики Ингушетия. Промышленный кластер будет включать в себя комплекс предприятий, производящих продукцию и материалы, используемые в строительстве. Кроме этого, промышленный кластер будет обеспечен всеми необходимыми объектами производственной инфраструктуры и социальной сферы. Одним из ключевых факторов успеха проекта будет высокая эффективность производства, полученная за счёт:

- компактного размещения предприятий на территории промышленного кластера;
- специализации производства;
- диверсификации рисков;
- формирования сбалансированного продуктового портфеля в рамках промышленного кластера;
- использования свободных недорогих трудовых ресурсов.

Одновременно проект призван улучшить социально-экономические показатели региона.

Основными целями проекта является создание высокоэффективного промышленного кластера за счёт использования эффекта синергии в промышленной и социально-экономической сфере.

Реализация проекта планируется за счёт средств коммерческих организаций, средств Инвестиционного фонда Российской Федерации, а также за счёт привлечённых заёмных средств, в том числе под государственные гарантии Российской Федерации.

Общая потребность инвестиций для реализации проекта составляет **18 456 млн. руб.** Данные средства будут использованы для строительства производственных предприятий (**8 830 млн. руб.**), создания Научно-инновационного межрегионального центра строительных материалов и конструкций (**2 912 млн. руб.**), объектов производственной инфраструктуры и социальной сферы (**6 714 млн. руб.**)

Финансирование строительства промышленных объектов будет осуществляться за счёт кредитов коммерческих банков. Общая сумма инвестиций на строительство промышленных объектов составляет **8 830 млн. руб.**, из которых 60% (**5 298 млн. руб.**) обеспечиваются государственными гарантиями Российской Федерации.

Финансирование строительства объектов инфраструктуры в размере **9 308 млн. руб.** предполагается за счёт средств Инвестиционного фонда Российской Федерации (**6 925 млн. руб.**) в форме софинансирования инвестиционного проекта на договорных условиях с последующим оформлением прав соб-

ственности Российской Федерации на построенные объекты и за счёт средств коммерческих организаций (**2 382 млн. руб.**). Сумма средств Инвестиционного фонда Российской Федерации составляет **74,4 %** от общей потребности в инвестициях на объекты производственной и социальной инфраструктуры. Остальные **25,6 %** необходимых инвестиций привлекаются за счёт средств коммерческих организаций

Срок строительства объектов промышленного кластера составляет 36–48 месяцев. Планируемый срок ввода объектов – 2014–2015 года. Чистая приведённая прибыль промышленных объектов к концу 2018 года составляет **2 544 млн. руб.** Средневзвешенная внутренняя норма рентабельности – **32 %**.

В рамках реализации программы промышленного кластера на строительстве промышленных объектов, научно-инновационного межрегионального центра строительных материалов и конструкций, а также производственной инфраструктуры и социальной сферы на период 15.12.2012–15.12.2016 гг. предполагается основных мест на 3420 человек, вспомогательных мест на 1334 человек. По проекту строительства промышленного комплекса по глубокой переработке древесины с нормативными сроками возведения объектов в течение 18 месяцев предполагается основных и вспомогательных мест на 567 и 211 человек соответственно.

ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

Цели и задачи

Основная цель проекта заключается в создании условий для устойчивого социально-экономического развития Республики Ингушетия на основе создания промышленного кластера по выпуску строительных материалов, повышения уровня жизни населения региона кластера, обеспечения экологической сохранности территории. Достижению основной цели проекта будет способствовать выполнение следующих задач:

- Увеличение валового регионального продукта республики;
- повышение налоговых платежей в бюджет;
- повышение уровня занятости населения;
- рост темпов строительства жилья;
- развитие транспортной инфраструктуры.

Предпосылки реализации проекта

Проект развития промышленного кластера базируется на использовании местных минеральных ресурсов, привлечении свободных трудовых ресурсов Республики Ингушетии. Финансирование проекта предполагается за счёт привлечения инвестиционных кредитов, в том числе 60% финансирования строительства промышленных объектов – под государственные гарантии Российской Федерации, остальная часть – собственные и привлечённые средства коммерческих организаций. Для строительства объектов социальной инфраструктуры предполагается использовать средства коммерческих организаций, а также средства Инвестиционного фонда Российской Федерации. Компактное размещение промышленных объектов кластера вместе с вновь создаваемым поселением на 15 тыс. жителей обеспечит минимальную потребность во внутренних транспортных перевозках. Внешняя транспортная инфраструктура кластера будет обеспечена за счёт подведения магистрального газопровода, железной дороги и автодороги республиканского значения.

Текущее состояние реализации проекта

В настоящее время разработаны основные показатели проекта строительства кластера в целом и по отдельным объектам. Определены источники финансирования и схема финансирования. Создана рабочая группа проекта, состоящая из представителей Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, экспертов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, специалистов Всероссийской политической партии «Единая Россия» и других организаций.

ОБЗОР РЕГИОНА *

Территория республики составляет 3,6 тыс. км². Протяжённость с севера на юг 144 км, с запада на восток 72 км. Климат континентальный. Средняя температура июля +21 градус, средняя температура января – 5 градусов по Цельсию.

Численность населения на 1.01.2009 г. по данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации составляет 532 тыс. человек. В республике проживают представители разных национальностей: ингуши – 83 %, чеченцы – 11,2 %, русские – 4,0 % и другие – 1,8 %**. Удельный вес городского населения составляет 42,5 %, сельского – 57,5 %. Плотность населения составляет 147,7 чел. на 1 км².

В республике насчитывается 4 района (Малгобекский, Назрановский, Сунженский и Джейрахский), 4 города республиканского подчинения.

Географическое расположение и природные ресурсы

Республика Ингушетия расположена на северных склонах предгорья Большого Кавказского хребта, в центральной его части, в зоне благоприятных климатических условий. Граничит с Кабардино-Балкарией, Северной Осетией и Чеченской Республикой. По территории республики проходит участок государственной границы Российской Федерации с Республикой Грузия протяжённостью 14,5 км.

Территорию Республики Ингушетии пересекают Северо-Кавказская железная дорога, имеющая выход к Ростову-на-Дону и Баку, а также автомобильная дорога федерального значения Баку – Минеральные Воды – Ростов-на-Дону – Москва. Функционирует международный аэропорт «Магас». Через Главный Кавказский хребет проложена Военно-Грузинская дорога, участок которой проходит по территории Ингушетии.

Рельеф территории возвышенный, состоящий из горных хребтов, разделённых долинами и ущельями. Наивысшая точка – Столовая Гора (2993 м над уровнем моря). Протяжённость Кавказских гор на территории Ингушетии – около 150 км. С юга на север республику пересекают реки Терек и Асса, а с запада на восток – Сунжа. Почвы чернозёмные, плодородные. Климат континентальный. Природно-климатические условия благоприятны для развития сельского хозяйства. Земли сельскохозяйственного назначения занимают 60 % территории, из них почти половина угодий – пашня.

Важный природный ресурс Ингушетии – леса. Они занимают 140 тыс. га, в основном смешанные широколиственные, включающие ценные породы де-

* В разделе использованы материалы официального сайта Республики Ингушетия www.ingushetia.ru

** согласно результатам Всероссийской переписи населения 2002 года.

ревьев (бук, дуб, чинар и др.). В Ингушетии значительны запасы гидроэнергии горных рек.

Минерально-сырьевая база при сегодняшнем уровне её изученности состоит из месторождений следующих полезных ископаемых: нефти (прогнозные запасы более 60 млн. т), газа, мрамора и мраморовидных строительных материалов, доломитов, известняка-ракушечника, кирпичных глин высокого качества, термальных лечебных вод и минеральных вод типа «Боржоми», запасами чистой горной родниковой воды. В недрах Ингушетии геологи обнаружили залежи редких металлов. Балансовые запасы перечисленных видов минерального сырья в среднем составляют 100–150 лет.

Нефть и газ являются важнейшими полезными ископаемыми, основой топливно-энергетического комплекса республики. Добыча нефти на территории Республики Ингушетия ведётся с 1915 года, когда были открыты нефтяные залежи в Малгобекском районе. В 50–60-х годах добыча нефти резко увеличилась в связи с открытием высокопродуктивных залежей. Поисково-разведочные работы на нефть и газ и разработку нефтяных месторождений ведёт ГУП «ГО Ингушнефтегазпром».

Разведанные промышленные запасы нефти оцениваются в 11 млн. тонн. По территории республики проходит магистральный нефтепровод Баку-Новороссийск через Вознесенскую нефтеперекачивающую станцию (ВНПС) протяжённостью 12,7 км, диаметром 700 мм. Годовой объём перекачки нефти через ВНПС составляет до 3 млн. тонн.

Население и трудовые ресурсы

По состоянию на 1.01.2009 г. численность населения Ингушетии составляет 532 тыс. человек, доля в населении Российской Федерации составляет 0,37%. При этом плотность населения очень высокая – более 147 человек на кв. км. Большинство жителей (57,5%) проживает в сельской местности. В этническом составе населения преобладают ингуши, чеченцы, русские. Исповедуются ислам и христианство.

Ингуши – один из древнейших народов Северного Кавказа. Демографическая ситуация характеризуется высокой рождаемостью (общий коэффициент рождаемости 1,4), низкой общей смертностью (общий коэффициент смертности 0,37) и относительно высокой продолжительностью жизни (72,9 года), что значительно выше, чем в среднем по Российской Федерации. Из-за высокой рождаемости в республике много детей и подростков; средний возраст населения 28,7 года (самое молодое население в стране).

Рост численности населения связан не только с положительным естественным приростом, но и с притоком мигрантов – беженцев и вынужденных переселенцев из соседней Чечни, а также Северной Осетии. По данным территориального органа Министерства федерации, национальной и миграцион-

ной политики Российской Федерации, в Ингушетии находятся около 20 тыс. вынужденных переселенцев. Для маленькой Ингушетии такая миграционная нагрузка слишком тяжела, несмотря на федеральную помощь. Вопросы устройства мигрантов и их трудовой занятости решаются медленно, что связано с недостаточным финансированием из федерального центра. Трудовые ресурсы составляют 283,1 тыс. человек. Среднегодовая численность занятых в экономике – 65,7 тыс. человек.

Итоги социально-экономического развития Республики Ингушетия за январь-май 2011 года

В I квартале текущего года ситуация в экономике и социальной сфере Республики Ингушетия характеризовалась ростом промышленного производства (на 7,6%), продукции сельского хозяйства (на 3,9%), объёмов выполненных строительных работ (256,3% к уровню прошлого года), платных услуг населению (на 110%), реальных денежных доходов (на 19,5%), заработной платы (на 21,4%).

Вместе с тем, продолжают ухудшаться финансовые показатели деятельности предприятий республики. За отчётный период убытки предприятий выросли на 64,2% по сравнению с аналогичным периодом 2010 года, также возросла кредиторская и дебиторская задолженность. Кроме того, увеличилась численность официально зарегистрированных безработных (на 0,8 п. п. к февралю 2010 г.).

За 3 месяца 2011 года индекс промышленного производства увеличился на 7,6%.

Добыча полезных ископаемых сократилась на 32% и составила 98,3 млн. руб. При этом индекс производства полезных ископаемых снизился по сравнению с соответствующим уровнем 2010 г. до 76,7%.

С начала года в республике добыто 22,7 тыс. тонн нефти, что на 23,9% ниже уровня предыдущего года. План по добыче нефти выполнен на 84,9%. Среднесуточная добыча нефти сократилась на 23,9% и составила 251,9 тонн в сутки. В результате, ОАО «Ингушнефтегазпром» произведено продукции на сумму 105,7 млн. руб. или 64,3% к уровню 2010 года. Вместе с тем объём реализации нефти вырос на 4,4% и составил 26,1 тыс. тонн.

Значительно увеличились показатели добычи полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических. За отчётный период объём отгружённых товаров по данному виду деятельности составил 1,5 млн. руб. В республике произведено 109,4 тыс. м³ нерудных строительных материалов. Индекс производства вырос до 437,6% к соответствующему периоду прошлого года.

В I квартале 2011 года ГУП «Ингушское карьероуправление» добыто 30,6 тыс. м³ нерудных строительных материалов, что на 17,8% меньше аналогичного периода предыдущего года.

С начала года объём продукции обрабатывающих предприятий вырос на 10,5% и составил 55,0 млн. руб. Индекс производства по данному виду деятельности увеличился на 562,0%.

Рост показателя обусловлен, в основном, значительным повышением (на 448,6%) производства пищевых продуктов. По состоянию на 1 апреля текущего года предприятиями республики произведено продукции на сумму 20,7 млн. руб.

Выпуск продукции ОАО «Назрановский хлебозавод» составил 2,1 млн. руб. За три месяца 2011 года заводом изготовлено 110,8 тонн хлебобулочных изделий на сумму 2,0 млн. руб., 1,4 тонны кондитерских изделий на сумму 114 тыс. руб. и 0,2 тонны макаронных изделий на сумму 4,3 тыс. руб.

ГУП «Горный родник» произведено 16,7 тыс. бутылок родниковой воды на общую сумму 0,2 млн. руб.

Производство издательской и полиграфической продукции снизилось на 25,8% и составило 2,6 млн. руб. Объём производства ГУП «Полиграфкомбинат» вырос на 14,3% и составил 0,8 млн. руб. Предприятием изготовлено 220 тыс. штук полиграфической продукции или 91,8% по сравнению с аналогичным периодом 2010 года.

За январь-март 2011 года возросло на 49,6% производство нефтепродуктов и составило 14,4 млн. руб. С начала года ОАО «Ингушнефтегазпром» выработано 0,394 тыс. тонн пентан-додекановой фракции и 0,94 тыс. тонн керосиногазойливой фракции.

В отчётном периоде произведено прочих неметаллических минеральных продуктов на сумму 11,3 млн. руб., что на 54,1% меньше соответствующего уровня 2009 года. Индекс производства неметаллических минеральных продуктов увеличился на 394,7% по сравнению с аналогичным периодом 2010 года. Кирпичными заводами за отчётный период 2011 года выпущено 9,4 млн. штук строительного кирпича или 494,7% к уровню предыдущего года.

Выпуск продукции металлургического производства и производства готовых металлических изделий снизился на 87,9% и составил 0,2 млн. руб. ГУП «Боахам» произведено 908 м² металлочерепицы, 317 м² металлопрофиля и 350 м² металлоконструкций.

В I квартале текущего года производство машин и оборудования увеличилось на 78,0%. ФГУП «НЗЭММ» отгружено продукции на сумму 4,3 млн. руб., что в 2,5 раза превышает уровень прошлого года. Предприятием произведено 4,0 тыс. шт. вибрационных электронасосов «Ручеёк» или 133,3% к аналогичному периоду 2009 года.

За январь-март 2011 года реализация электроэнергии, газа и воды сократилась на 16,2%.

Полезный отпуск электроэнергии потребителям составил 51,7 млн. кВт*ч на сумму 103,6 млн. руб., в том числе юридическим лицам – 38,5 млн. кВт*ч на сумму 86,5 млн. руб., населению – 13,3 млн. кВт*ч на сумму 17,1 млн. руб.

В республику поступило 294,0 млн. м³ газа на сумму 444,3 млн. руб. Потребление газа юридическими лицами составило 57,7 млн. м³, населением – 293,4 млн. м³, разбаланс газа – 93,2 млн. м³. Общий сбор платежей ОАО «Ингушрегионгаз» составил 109,6 млн. руб. или 24,7% к общему объёму поступившего газа.

В 2011 году на строительство объектов газоснабжения предусматривается направить из республиканского бюджета 13,27 млн. руб.

Объём реализованной воды предприятиями водоснабжения и водоотведения снизился на 10,5% и составил 3,4 млн. м³, в том числе населению реализовано 2,2 млн. м³ (рост на 46,7%), юридическим лицам – 1,2 млн. м³ (54,5% к уровню прошлого года). Оплата за потреблённую воду составила 34,5 млн. руб. или 98,8% от предъявленной суммы.

На развитие системы водоснабжения и водоотведения республики в текущем году предусмотрены средства в размере 151,4 млн. руб., в том числе из республиканского бюджета – 88,7 млн. руб., федерального бюджета в рамках ФЦП «Юг России» и ФАИП – 62,7 млн. руб.

За 3 месяца 2011 года отпуск теплоэнергии составил 18,3 тыс. Гкал, что на 32,5% меньше аналогичного периода предыдущего года. Снижение показателя произошло в результате изношенности инженерных сетей. Потери тепла при эксплуатации существующих тепловых сетей значительно превышают нормативы. Суммарные потери в тепловых сетях достигают 50% от произведённой тепловой энергии.

В январе-марте текущего года объём продукции сельского хозяйства на 3,9% превысил уровень предыдущего года и составил по предварительной оценке 583,8 млн. руб.

За отчётный период сельхозпредприятия проводили полевые пахотные работы, подготовку почвы под посев яровых культур. На 1 апреля 2011 г. хозяйствами министерства сельского хозяйства и продовольствия РИ вспахано 3,9 тыс. га пашни под яровые культуры, проведено закрытие влаги на площади 16 тыс. га, а также обработка против мышевидных грызунов на площади 850 га.

Посеяно овса на зерно на площади 3,9 тыс. га, однолетних трав – 420 га, картофеля – 10 га. Для своевременного проведения посевных работ приобретены семена кукурузы – 170 тонн, подсолнечника – 30 тонн, люцерны – 4,1 тонны, овса – 532 тонн.

В ГУП «Садовод» проведена обрезка плодовых деревьев на площади 130 га.

В марте сельхозпредприятия проводили ремонт и подготовку к предстоящей посевной сельхозтехники и прицепного инвентаря. В хозяйствах МСХиП отремонтировано и задействовано более 800 единиц всех видов сельхозтехники. На 1 апреля вспахано 80% пашни.

Для организации весенне-полевых работ из республиканского бюджета выделено 41 млн. руб.

По предварительной оценке в I квартале текущего года производство мяса по всем категориям хозяйств выросло на 2,2% и составило 1,1 тыс. тонн, произ-

водство молока и яиц осталось на уровне прошлого года и составило 15,6 тыс. тонн и 1,1 млн. штук соответственно. При этом следует отметить, что на долю хозяйств населения приходится более 70 % произведённой животноводческой продукции.

В целом по агропромышленному комплексу сократилось поголовье скота. На 1 апреля поголовье крупного рогатого скота уменьшилось на 6,3 % и составило 14,7 тыс. голов, поголовье овец снизилось до 24,0 тыс. голов или на 1,9 %.

На предприятиях МСХиП производство мяса и молока уменьшилось по сравнению с аналогичным периодом 2010 года на 8,2 % и 20,2 % и составило 14,7 тонн и 93,5 тонны соответственно. Снижение производства обусловлено сокращением показателей в ГУПах «Сагопши», «Назрановское», «Троицкое» и «Вайнах».

Выход телят на 100 коров вырос на 21,1 % и составил 23 головы, выход ягнят на 100 овцематок снизился на 20,6 % и составил 50 голов. Численность крупного рогатого скота на предприятиях МСХиП увеличилась на 1,2 %, овец уменьшилась на 1,8 % и составила 2019 и 9702 голов соответственно.

В фермерских хозяйствах производство мяса увеличилось на 8,4 % и составило 18,8 тонн, молока – на 6 % и составило 116 тонн. Численность поголовья крупного и мелкого рогатого скота осталась на уровне 2010 г.

За январь-март 2011 года объём работ, выполненных по виду деятельности «строительство», составляет 81,6 млн. руб. или 256,3 % к аналогичному периоду предыдущего года. В текущем году введено в действие 1,3 тыс. м² жилья, что на 83,3 % ниже уровня предыдущего года.

С начала года оборот розничной торговли сократился на 8,8 % и составил 850,0 млн. руб. Объём платных услуг составил 1186,0 млн. руб., что на 110 % превышает уровень 2009 года.

Внешнеторговый оборот республики сложился в размере 0,37 млн. долларов США, в том числе: экспорт – 0,07 млн. долларов США, импорт – 0,3 млн. долларов США.

В отчётном периоде объём инвестиций в основной капитал снизился на 18,9 % и составил 150,5 млн. руб.

Индекс потребительских цен в марте 2011 года по отношению к предыдущему месяцу увеличился на 0,41 %, к декабрю предыдущего года – на 2,03 %.

Цены и тарифы на платные услуги населению превысили на 2,98 % уровень декабря прошлого года и составили 100,13 % по отношению к предыдущему месяцу.

Стоимость минимального набора продуктов питания в среднем по республике на конец отчётного периода составила 1577,94 руб. или 101,65 % к уровню декабря 2010 года.

За отчётный период железнодорожным транспортом республики оказано услуг на сумму 12,2 млн. руб. или 141 % к аналогичному периоду прошлого

года. С начала года погружено 387 вагонов, 19,5 тыс. тонн груза (76,7% и 72% к уровню 2009 г., соответственно), выгружено 1,1 тыс. вагонов, 65,1 тыс. тонн груза (78% и 80% соответственно).

На 1 апреля 2011 г. сальдированный финансовый результат крупных и средних предприятий сложился в размере 22,0 млн. руб. убытка против 13,4 млн. руб. убытка по состоянию на 01.04.2009 г. Удельный вес убыточных предприятий и организаций к общему количеству составил 40,5%.

Дебиторская задолженность предприятий и организаций увеличилась на 40,8% и составила 1162,6 млн. руб., в том числе просроченная задолженность – 478,3 млн. руб. (41,1% от общего объёма дебиторской задолженности).

Кредиторская задолженность предприятий и организаций сложилась в размере 1923,5 млн. руб. или 209,1% относительно соответствующего периода 2010 года. В структуре кредиторской задолженности просроченная задолженность составляет 768,8 млн. руб. или 40,0%. За первый квартал 2011 года количество малых предприятий, зарегистрированных на территории Республики Ингушетия, увеличилось на 2,9% и составило 2835 единиц. Численность занятых на малых предприятиях возросла на 1% и составила 28,56 тыс. человек.

Денежные доходы в расчёте на душу населения в среднем по оценке на 20% превысили показатель предыдущего месяца текущего года и составили 3099 руб. (121% по сравнению с аналогичным периодом 2010 года).

В марте текущего года среднедушевые потребительские расходы на душу населения сложились в размере 1498 руб., что на 53,3% превышает уровень соответствующего периода прошлого года и на 5% уровень предыдущего месяца.

Реальные денежные доходы выросли на 19,5%, что связано с некоторым опережением роста номинальных денежных доходов по сравнению с ростом индекса потребительских цен.

Величина средней начисленной заработной платы по полному кругу предприятий по оценке увеличилась на 21,4% и составила 7868 руб. Задолженность по заработной плате сократилась на 17,2% по сравнению с предыдущим периодом 2010 года и составила 9,2 млн. руб. Численность незанятых трудовой деятельностью граждан, состоящих на учёте в органах государственной службы занятости населения, увеличилась по сравнению с предыдущим месяцем на 1,2 тыс. чел. и составила 51,3 тыс. чел., в том числе численность официально зарегистрированных безработных – 46,4 тыс. чел. (рост на 1,0 тыс. чел.).

Уровень зарегистрированной безработицы от экономически активного населения увеличился по сравнению с февралём на 0,8 п. п. и составил 35%.

МЕТОДИКА РАСЧЁТА ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ

Структура финансовой модели

Финансовая модель строится по каждому объекту расчёта проекта. Результаты финансовой модели представлены в плане движения денежных средств.

Сводная финансовая модель состоит из финансовых моделей объектов. В сводной финансовой модели объекты сгруппированы по следующим категориям:

- промышленные объекты;
- объекты производственной и социальной инфраструктуры.

К промышленным объектам относятся:

- предприятие по производству цемента;
- промышленный комплекс по глубокой переработке древесины, включающий следующие предприятия:

- предприятие по производству ориентировано-стружечной плиты (OSB);
- предприятие по производству европоддонов;
- предприятие по производству столярной плиты;
- предприятие по производству мебели;
- предприятие по производству паркетной доски;
- предприятие по производству строганного шпона;
- предприятие по производству каркасных малоэтажных домов;
- предприятие по производству керамического кирпича;
- предприятие по производству железобетонных изделий (ЖБИ);
- предприятие по производству сухих строительных смесей;
- предприятие по производству изделий из ячеистого бетона.
- теплоэлектростанция;

К объектам производственной и социальной инфраструктуры относятся:

- железная дорога, депо, ремонтная база;
- автомобильная дорога;
- газопровод к ТЭС;
- жилое поселение.

Входные данные финансовой модели

Для расчёта финансовых показателей модели объекта используются типовая модель, универсальная для всех объектов. Входными данными типовой модели являются:

- объёмы продаж продукции в натуральных показателях по каждой группе продукции в динамике по годам;

- цены на готовую продукцию;
- средний срок погашения дебиторской задолженности в днях;
- средний запас готовой продукции на складе в днях;
- объёмы необходимых инвестиций для реализации проекта в динамике по годам;
- удельные нормы расхода основных видов материальных ресурсов;
- стоимость единицы основных видов материальных ресурсов, используемых при производстве продукции;
- средние нормы запаса сырья и материалов, используемых в производстве, в днях;
- средняя длительность производственного цикла в днях;
- средняя норма амортизации объектов основных фондов;
- средняя численность персонала;
- средняя заработная плата;
- общецеховые и общехозяйственные расходы в динамике по годам;
- ставки налогов, действующие на территории Республики Ингушетия.

Методика расчёта показателей

Расчёт показателей финансовой модели произведён по следующей методике:

1. Объём продаж в денежном выражении рассчитывается как произведение объёма продаж за период в натуральных показателях на среднюю за период цену единицы продукции.

2. Выручка за период рассчитывается как объём продаж за период с учётом среднего срока погашения дебиторской задолженности.

3. Затраты на материалы и комплектующие рассчитаны как произведение удельного норматива расходов материалов и комплектующих на стоимость единицы ресурса. В плане движения денежных средств, при расчёте расходов денежных средств на материалы и комплектующие учитывается запас готовой продукции, продолжительность производственного цикла, нормативы запасов по материалам и комплектующим и условия оплаты поставщикам за материалы.

4. Общие издержки оценены как процент от прямых затрат.

5. Затраты на персонал рассчитаны как произведение средней численности работников за период на среднюю заработную плату за период.

6. Суммарные постоянные издержки рассчитаны как сумма общих издержек и затрат на персонал.

7. В строке «Налоги» плана движения денежных средств просуммированы выплаты за период по следующим налогам: НДС, налог на имущество организаций, налог на прибыль, ЕСН.

8. НДС рассчитан как разница между начисленным НДС и вычетами НДС за период;

9. Налог на имущество рассчитан как произведение ставки налога на имущество (2,2%) на среднюю за период остаточную стоимость имущества предприятия. В расчётах учитываются льготы по налогу на имущество.

10. ЕСН рассчитан, как произведение ставки налога (34,2%) и фонда оплаты труда за период.

11. Налог на прибыль рассчитан как произведение ставки налога (20%) на прибыль предприятия за период. В расчётах учитываются льготы по налогу на прибыль.

12. Кэш-фло от операционной деятельности рассчитывается как поступления от продаж за минусом суммарных прямых издержек, суммарных постоянных издержек и налогов.

13. В кэш-фло от инвестиционной деятельности отражены затраты денежных средств, связанные с приобретением активов.

14. Баланс наличности на начало первого периода равен нулю, баланс наличности на начало последующих периодов равен балансу наличности на конец предыдущего периода.

15. Баланс наличности на конец периода равен балансу наличности на начало периода плюс кэш-фло от операционной и инвестиционной деятельности за период.

16. Особенности расчёта модели

Налоги, учитываемые при построении финансовой модели

В финансовой модели рассчитываются следующие налоги:

Налог	Ставка налога
НДС	18%
Налог на прибыль	20%
Налог на имущество организаций	2,2%
Единый социальный налог (ЕСН)	34,2%

Расчёт налоговых платежей в модели имеет следующие допущения и особенности:

- «переплаченный» НДС переносится в следующие периоды;
- налог на прибыль уплачивается в конце периода.

Расчёты произведены с предположением, что в первые 5 лет после реализации проекта компании будут пользоваться следующими льготами:

- Ставка налога на прибыль составит 20%;
- налог на имущество организаций не взимается.

Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов

Для оценки эффективности инвестиционного проекта были использованы следующие показатели:

- период окупаемости (PB);
- дисконтированный период окупаемости (DPB);
- чистый приведённый доход (NPV);
- внутренняя норма рентабельности (IRR).

Период окупаемости, PB (Payback period)

Период окупаемости, PB (Payback period) – это время, требуемое для покрытия начальных инвестиций за счёт чистого денежного потока, генерируемого инвестиционным проектом. Для расчёта периода окупаемости используется следующее соотношение:

$$Investments = \sum_{t=1}^{PB} CF_t, \text{ где:}$$

$Investments$ – начальные инвестиции;

CF_t – чистый денежный поток периода t .

Обязательное условие реализации проекта: период окупаемости должен быть меньше длительности проекта.

Дисконтированный период окупаемости, DPB (Discounted payback period)

DPB рассчитывается аналогично PB, однако, в этом случае чистый денежный поток дисконтируется. Используемое для расчёта соотношение выглядит следующим образом:

$$Investments = \sum_{t=1}^{PB} \frac{CF_t}{(1+r)^{t-1}}, \text{ где:}$$

$Investments$ – начальные инвестиции;

CF_t – чистый денежный поток периода t ;

r – ставка дисконтирования за период.

Чистый приведённый доход, NPV (Net present value)

NPV определяется по формуле:

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t} - Investments, \text{ где:}$$

$Investments$ – начальные инвестиции;

CF_t – чистый денежный поток периода t ;
 N – длительность проекта в периодах;
 r – ставка дисконтирования за период.

Показатель NPV представляет абсолютную величину дохода от реализации проекта с учётом ожидаемого изменения стоимости денег. Обязательное условие реализации проекта: чистый приведённый доход должен быть неотрицательным.

Внутренняя норма рентабельности, IRR (Internal rate of return).

IRR определяется из следующего соотношения:

$$\sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1 + IRR)^{t-1}} - Investments = 0, \text{ где:}$$

$Investments$ – начальные инвестиции;
 CF_t – чистый денежный поток периода t ;
 N – длительность проекта в периодах;
 IRR – внутренняя норма рентабельности.

Экономический смысл показателя IRR – это ставка дисконтирования, при которой NPV к концу заданного периода времени равен 0. Проект считается приемлемым, если рассчитанное значение IRR не ниже требуемой нормы рентабельности, которая определяется инвестиционной политикой компании.

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА

Правовое обеспечение проекта

Правовым обеспечением проекта являются нормативные правовые акты, принятые федеральными органами государственной власти и законодательные акты Республики Ингушетия.

Федеральное законодательство

В целях стимулирования развития инвестиционной и предпринимательской деятельности в Российской Федерации приняты следующие нормативно – правовые документы:

- Закон Российской Федерации от 13 декабря 2010 г. № 357-ФЗ «О Федеральном бюджете на 2011 год и на плановый период 2012 и 2013 годов».
- Закон Российской Федерации от 25 февраля 1999 г. № 39-ФЗ (ред. от 24.07.2007 г.) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений».
- Закон Российской Федерации от 9 июля 1999 г. № 160-ФЗ (ред. от 26.06.2007 г.) «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации».
- Концепция Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года.
- Закон Российской Федерации от 14 июня 1995 г. № 88-ФЗ (ред. от 02.02.2006 г.) «О государственной поддержке малого предпринимательства в Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 30 октября 2010 г. № 880 «О порядке распределения и предоставления за счёт бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда Российской Федерации бюджетам субъектов Российской Федерации субсидий на реализацию проектов, имеющих региональное и межрегиональное значение».
- Постановление Правительства Российской Федерации от 4 мая 2011 г. № 338 «О предоставлении в 2011 году государственных гарантий Российской Федерации по кредитам, привлекаемым юридическими лицами, зарегистрированными и осуществляющими свою основную уставную деятельность на территории Северо-Кавказского федерального округа, на реализацию инвестиционных проектов на территории Северо-Кавказского федерального округа».
- Федеральная целевая программа «Социально-экономическое развитие Республики Ингушетия на 2010–2016 годы», утверждённая постановлением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2009 г. № 1087.

Законодательство Республики Ингушетия

В целях стимулирования развития инвестиционной и предпринимательской деятельности в Республике Ингушетия приняты следующие нормативно правовые документы:

- Закон Республики Ингушетия «Об инвестиционной деятельности в Республике Ингушетия» от 7 декабря 1996 г. № 15-рз.
- Закон Республики Ингушетия «О государственной поддержке малого предпринимательства в Республике Ингушетия» от 7 декабря 1996 г. № 16-рз.
- Закон Республики Ингушетия «О гарантиях частных инвестиций в Республике Ингушетия» от 21 апреля 2000 г. № 7-рз.
- Постановление Правительства Республики Ингушетия от 12.05.2003 г. № 137 «О мерах государственной поддержки организаций, реализующих инвестиционные проекты на территории Республики Ингушетия».
- Постановление Правительства Республики Ингушетия «Об организации республиканского ежегодного конкурса «Лучший предприниматель Республики Ингушетия» от 07.04.2004 г. № 105.
- Постановление Правительства Республики Ингушетия «О субсидировании за счёт средств республиканского бюджета в размере $\frac{3}{4}$ процентной ставки по кредитам, полученным в кредитных организациях субъектами малого предпринимательства Республики Ингушетия» от 06.09.2004 г. № 208.
- Постановление Правительства Республики Ингушетия от 08.08.2003 г. № 223 «О конкурсной комиссии по поддержки инвестиционной деятельности на территории Республики Ингушетия».
- Постановление Правительства Республики Ингушетия «Об утверждении Положения о микрокредитовании субъектов малого предпринимательства Региональным фондом поддержки предпринимательства и развития конкуренции Республики Ингушетия» от 04.04. 2005 г. № 62.

Поддержка со стороны органов власти

Строительство промышленного кластера полностью поддержано 2 февраля 2008 года Д. А. Медведевым (стенограмма беседы Д. А. Медведева с представителями СМИ Южного федерального округа 2 февраля 2008 года, г. Волгоград), в мае-сентябре 2007 года Президентом Российской Федерации В. В. Путиным (поручение Президента Российской Федерации от 26 мая 2007 г. № Пр-855) и заместителем Председателя Правительства Российской Федерации Д. Н. Козаком (21 сентября 2007 года на Международном экономическом форуме «Кубань-2007»), а также 28 июня 2007 года заместителем Председателя Правительства Российской Федерации С. Б. Ивановым (письмо Правительства Российской Федерации Президенту Российской Федерации от 28.06.2007 г. № 2584 п-П9).

Кроме того, по вопросу создания промышленно-инновационного кластера получены положительные заключения и согласования Министерства экономического развития Российской Федерации (письмо от 15.06.2007 г. № 8645-АШ/Д13), Министерства регионального развития Российской Федерации (письмо от 14.06.2007 г. № 11181-ЮТ/08), Комиссии по развитию рынка доступного жилья при Совете при Президенте Российской Федерации по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике (письмо от 19.02.2008 г. № АБ-07 к), Центра государственно-частного партнёрства и департамента регионального развития Государственной корпорации «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» (сентябрь 2009 года).

В декабре 2009 года было направлено соответствующее предложение в адрес Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации для проведения экспертной оценки пилотного инвестиционного проекта промышленно-инновационного кластера, в целях включения его в перечень первоочередных инвестиционных проектов по Северо-Кавказскому региону, которые будут финансироваться за счёт федерального бюджета.

25 мая 2010 года Межрегиональный инвестиционный проект промышленно-инновационного кластера стал лауреатом Всероссийского конкурса «Лучший инвестиционный проект» и получил Диплом Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации.

В июле 2010 года бизнес-план промышленно-инновационного кластера прошёл экспертизу и получил положительное заключение Департамента системного анализа и стратегического планирования и Департамента лесной и лёгкой промышленности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 сентября 2010 г. № 1485-р «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года» (далее – Распоряжение), проект строительства промышленно-инновационного кластера (в Распоряжении – «комплекс») по глубокой переработке древесины в Республике Ингушетия вошёл в **Перечень приоритетных инвестиционных, социальных проектов (мероприятий) на 2010–2013 годы по реализации Стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа до 2025 года (пункт 12 раздела III «Промышленность»)**.

В настоящее время, проект промышленно-инновационного кластера включён в проект Стратегии развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года, разработанную Министерством регионального развития Российской Федерации.

Создана межведомственная рабочая группа из представителей Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, экспертов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, Всероссий-

ской политической партии «Единая Россия» и иных организаций, участвующих в подготовке проекта.

21 апреля 2011 года Межрегиональный инвестиционный проект промышленно-инновационного кластера стал лауреатом Международного форума «Интеллектуальная собственность – XXI век» и получил диплом Торгово-промышленной палаты Российской Федерации.

График реализации проекта

График строительства объектов промышленного кластера составлен на основе следующих предпосылок:

- начало реализации проектов – 15.12.2012 года;
- дата ввода промышленных объектов в эксплуатацию – 15.12.2016 года.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН

Технология, контроль качества продукции

Промышленный кластер строится как комплекс вновь возводимых производств, что позволяет использовать в них самое передовые, энергосберегающие и экологически безопасные технологии и оборудование. Представляется, что всё это особенно важно для Республики Ингушетия, поскольку высокопроизводительные производства дадут серьёзный импульс для социально-экономического развития республики. При этом экологическая безопасность особенно важна, поскольку требуется сохранить в неприкосновенности природу, до сих пор не испытывавшую серьёзных вредных воздействий, и обеспечить рекреационный потенциал территории.

Выбор технологий для целей реализации производственного плана базируется на принципах, в соответствии с которыми требуется обеспечить:

- минимизацию использования первичных и вторичных энергоресурсов;
- применение безопасных видов топлива в целях выработки электроэнергии;
- возможно более полное и комплексное использование исходного сырья;
- использование в промышленном кластере готовой продукции одних производств в качестве материальных ресурсов для других;
- минимизацию промышленных отходов любых видов, экологическую безопасность и сохранение природно-рекреационного потенциала территории;
- оптимальную производительность труда;
- рентабельность создаваемых производств.

В соответствии с этими принципами будет производиться выбор производственных технологий и поставщиков техники и оборудования для строящихся производств. При этом будут приняты во внимание опыт компаний, их репутация на рынке, декларируемые параметры поставляемого оборудования и сторонние оценки его эффективности и экологической безопасности.

Основную часть материалов для предприятий кластера предполагается получать из местных источников – карьера, лесных массивов. Частично, главным образом в течение первых лет производства, предполагается использовать привозное древесное сырьё.

Цемент будет производиться по «сухому» способу.

Кирпич будет производиться по методу полусухого прессования, что уменьшает расход воды.

При производстве пенобетона и газобетона используется российская технология, разработанная исходя из имеющегося сырья с возможностью внесения в программное обеспечение корректировок, учитывающих качество сырья.

На большинстве российских заводах, производящих газо- или пенобетон, оборудование для его изготовления на 80–90 % состоит из российских комплектующих.

Технологии производства мебельных плит, мебели, паркетной доски, строганного шпона, каркасных малоэтажных домов являются стандартными.

Производственные площади и оборудование

Промышленный кластер будет строиться в непосредственной близости от села Мужичи на двух специально выделенных площадках. Одна из них планируется под размещение цементного и связанного с ним производств. Другая предназначена для размещения предприятий деревообрабатывающего цикла.

Предполагается закупать оборудование как иностранного, так и российского производства.

Основную часть материалов для предприятий кластера предполагается получать из местных источников – карьера, лесных массивов. Частично, главным образом в течение первых лет производства, предполагается использовать привозное древесное сырьё.

На любом проекте предполагается проводить предпроектные, проектные и инжиниринговые работы. Стоимость проектных работ оценивается в 5 % от стоимости оборудования, если не оговорено иное. Стоимость инжиниринговых услуг закладывается в стоимость оборудования, если не оговорено иное.

Для предприятия по производству цемента и заводов-потребителей минерального сырья выделена промплощадка площадью 75 га в Сунженском районе Республики Ингушетия в 5 км от села Нижний Алкун. Запасы исходного сырья должны обеспечивать потребности предприятия на срок не менее 50 лет.

Для предприятия по производству цемента планируется использовать высокотехнологичное инновационное оборудование компании «KND Humboldt Wedag AG». В свою очередь, для производства вспомогательного оборудования планируется привлечь инновационные высокотехнологичные российские компании.

Для предприятия по глубокой переработке древесины выделена промплощадка площадью 84,5 га в Сунженском районе Республики Ингушетия в 0,5 км от села Галашки.

Особенностью проекта является создание лесных плантаций из быстрорастущих пород лиственных пород в субъекте Российской Федерации, входящем в состав Северо-Кавказского федерального округа.

Для проектирования комплекса переработки минерального и древесного сырья предполагается привлечь ведущие специализированные проектные организации, имеющие опыт работы с инновационными высокотехнологическими производствами мирового уровня.

Кадровое обеспечение

Предполагается, что потребность промышленного кластера в трудовых ресурсах составит более 2 тыс. человек по промышленным предприятиям и объектам производственной и социальной инфраструктуры.

Предполагается, что большая часть потребности в трудовых ресурсах будет обеспечена за счёт жителей создаваемого поселения, а также жителей близлежащих сёл Нижний Алкун, Мужичи, Галашки и других населённых пунктов Республики. Работники редких специальностей могут быть приглашены из других регионов РФ, а также из-за границы.

Таблица 1. Распределение трудовых ресурсов по объектам промышленного кластера и иным направлениям деятельности

Объект промышленного кластера / направление деятельности	Количество занятых, чел.
Цементный завод	60
Предприятие по производству OSB	318
Предприятие по производству европоддонов	27
Предприятие по производству столярной плиты	41
Предприятие по производству мебели	81
Предприятие по производству паркетной доски	41
предприятие по производству строганного шпона	37
Предприятие по производству каркасных малоэтажных домов	70
Предприятие по производству керамического кирпича	121
Предприятие по производству железобетонных изделий	330
Предприятие по производству сухих строительных смесей	69
Предприятие по производству изделий из ячеистого бетона	20
Теплоэлектростанция (газ)	30
Железная дорога, депо, рембаза	50
Автомобильная дорога республиканского подчинения	100
Газопровод к ТЭС	20
Жилое поселение	300
Всего промышленность	1 860
Всего инфраструктура	470
Всего	2 330

Транспорт и связь, энергетическое и инженерное обеспечение

Работа промышленного кластера будет обеспечена за счёт подведения к территории следующих коммуникаций:

- Железной дороги протяжённостью 33,7 км;
- автодороги республиканского значения длиной 61 км;
- магистрального газопровода длиной 60 км;
- резервной линии электропередач.

Энергообеспечение кластера будет достигнуто за счёт строительства ТЭС, вырабатывающей электроэнергию на газотурбинных и парогазовых установках.

Предприятия кластера и поселение будут полностью телефонизированы, оснащены радиосвязью, телевидением и каналами Интернет.

В пределах кластера будут построены необходимые инженерные коммуникации: системы водоснабжения, водоотведения, водоочистки, теплоснабжения, внутренние электросети, телефонные сети, кабельные линии.

Экологичность и безопасность производства

В пределах промышленного кластера производство будет организовано на основе передовых технологий, гарантирующих высокую производительность труда и минимальную нагрузку на окружающую среду. Основные технологии будут основаны на применении электроэнергии. Выработка электроэнергии и тепла будет происходить за счёт потребления экологически безопасного природного газа. Основные объёмы материалов будут использованы полностью при производстве строительных материалов и изделий из дерева или подвергнуты дальнейшей переработке в соседних производствах, что минимизирует объём производственных отходов.

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ

Предприятие по производству цемента

Общая информация о проекте

Краткое описание проекта

Суть представляемого проекта – строительство «под ключ» по современному проекту предприятия, основанного на сухом способе производства. Проект предполагает строительство и ввод в эксплуатацию производственных мощностей по выпуску различных видов цемента общим количеством 2 млн. тонн в год. В составе проекта также предусматривается строительство:

- карьера (включая карьероуправление);
- автотранспортного предприятия, в которое войдёт карьерная техника и технологический транспорт для перевозки сырья;
- транспортирующих устройств для подачи сырья на предприятие по производству цемента.

Продукция, производимая предприятием, будет реализовываться на внутреннем рынке. В настоящее время объём спроса на различного вида цементы в регионах страны превышает предложения, поэтому предполагаемый объём производства будет реализовываться без применения специальных и дорогих рекламных программ.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет
- Годовой объём производства – 1,42 млн. тонн цемента.
- Срок ввода предприятия в эксплуатацию – 4 года от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 3 799 млн. руб.
- Численность создаваемых рабочих мест – 60.

Предпосылки, заложенные в расчёт

- Расчёт затрат произведён на основе цемента марки ПЦ М-400 Д0 ГОСТ 10178–85.

Место расположения предприятия

Для строительства цементного предприятия выделена промплощадка в Сунженском районе Республики Ингушетия в 5 км от села Нижний Алкун, расположенная на расстоянии 4 км от разрабатываемого карьера известняков и в 3 км от карьера глины. Запасы исходного сырья обеспечивают потребности

предприятия на срок не менее 50 лет и более. Существует возможность подвода к промплощадке следующих инженерно-транспортных коммуникаций:

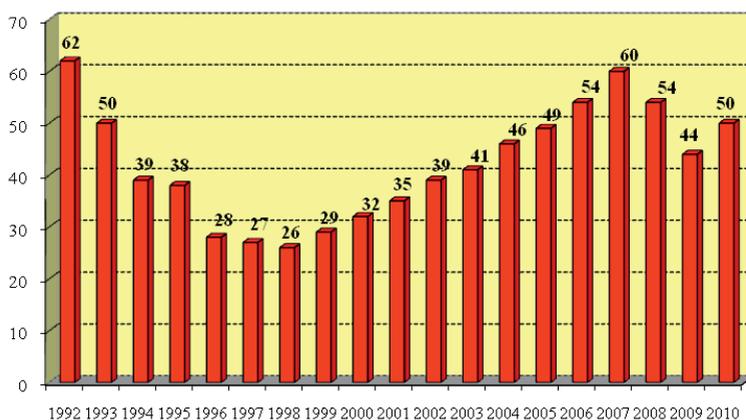
- Магистрального газопровода из расчёта потребления 16,5 млн. м³. в год.
- Железнодорожных и автомобильных подъездных путей.
- Подача электроэнергии планируется от проектируемой тепловой электростанций.

Текущее состояние рынка цемента

В 1990 г. Советский Союз занимал 1-е место в мире по производству цемента. 89 крупнейших цементных заводов выпускали более 140 млн. т цемента в год – такого количества, кроме Китая, никто в мире не производил*.

В 2010 году объём выпуска цемента в России составил 50 млн. тонн. Динамика выпуска цемента представлена в графике ниже.

**Рисунок 1. Динамика выпуска цемента в России
в 1992–2010 гг., млн. т.**

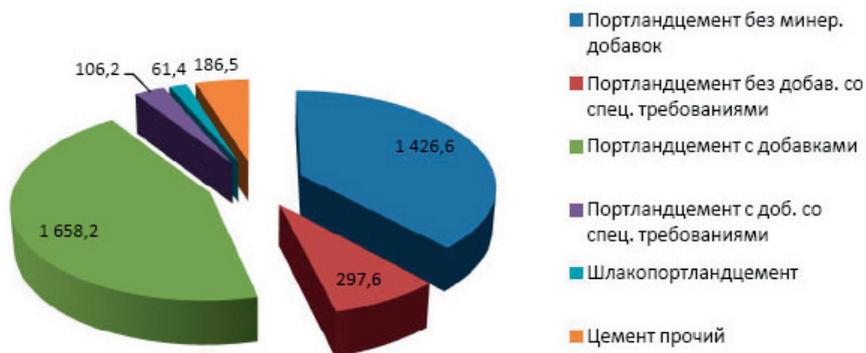


Рост на российском цементном рынке, зарегистрированный в феврале 2011 года, в марте этого года получил своё активное развитие. Убедительный рост зафиксирован по всем значимым направлениям. Выросли и объёмы производства цемента в стране, и объёмы его перевозок. Увеличились как объёмы экспорта, так и объёмы импорта. И даже цены на цемент, которые долгое время упорно снижались, наконец «пошли в рост». При этом по производству и по импорту этот рост оказался по сравнению с предыдущим месяцем очень и очень серьёзным.

* http://www.kirpich-tonus.ru/mirovie_proizvoditeli.shtml

Об этом говорят цифры: 45% увеличения в отношении объёмов производства и 60% повышения в отношении цементного импорта. Темпы роста объёмов железнодорожных перевозок цемента также отстают не намного – более 30% роста к февралю 2011 года. Темпы роста экспортных поставок в марте 2011 года были несколько скромнее – их повышение приближается к 10%. Что касается ценовых показателей, то цены производителей цемента по итогам марта 2011 года повысились к предыдущему месяцу на 1,7% в среднем по стране. Особенно заметён рост цен на бездобавочный цемент.

Рисунок 2. Производство цемента в марте 2011 г., тыс. т



Статистическая позиция	Произведено в марте 2011 г., тыс. тонн
Портландцемент, цемент глиноземистый, цемент шлаковый и аналогичные цементы гидравлические	3 736,5

в том числе:

Портландцемент без минеральных добавок	1426,6
Портландцемент без добавок со специальными требованиями	297,6
Портландцементе добавками	1 658,2
Портландцемент с добавками со специальными требованиями	106,2
Шлако портландцемент	61,4
Портландцемент пуццолановый	3,2
Цемент глиноземистый	0,9
Цемент прочий	182,4

Производство цемента значительно возросло в марте 2011 года. Так, общий объём выпуска достиг 3 млн. 736,5 тыс. тонн – это почти наполовину (на 45,3%) больше, чем в феврале того же года, когда также регистрировался рост выпуска. Рост производства составил 1 млн. 164,5 тыс. тонн. При этом рост производства цемента с добавками (1 млн. 764,4 тыс. тонн) и бездобавочного цемента (1 млн. 724,2 тыс. тонн) был сопоставимым, но в относительном выражении увеличение выпуска цемента с добавками оказалось несколько большим, чем бездобавочного: 59,9% против 42,6%. Тем не менее, производство шлакопортландцемента в марте 2011 года не увеличилось, а наоборот, уменьшилось – на 18% с 74,9 тыс. тонн до 61,4 тыс. тонн (на 13,5 тыс. тонн). Объёмы производства пуццоланового (3,2 тыс. тонн) и глиноземистого цемента (0,9 тыс. тонн) по-прежнему остались незначительными, рост здесь составил лишь 1,4 и 0,4 тыс. тонн соответственно. Что касается прочего цемента, то объёмы его производства остались на том же уровне, что и в феврале 2011 года – 182,4 тыс. тонн (увеличение лишь на 0,5 тыс. тонн). Таким образом, практически весь значительный рост мартовского цементного производства пришёлся только на портландцемент.

Таблица 2. Перевозки цемента. Март 2011 года.

Железнодорожный показатель	Значение показателя за март 2011 г.
Масса перевезённого цемента, тонн	2 318 816,1
Число задействованных вагонов, шт.	33 611,0
Общее количество тонно-километров	1 692 280 065,0
Среднее расстояние перевозки, км	729,8

Рост перевозок по железной дороге продолжился и в марте 2011 года. Общий вес цементных грузов, которые были транспортированы в течение марта, оказался равен 2 млн. 318,8 тыс. тонн, что значительно больше февральских показателей. Если в феврале тоннаж не превышал 2 млн. тонн, то в марте этот порог был превышен. Это, безусловно, чётко свидетельствует об увеличении цементных перевозок. В целом рост массы перевезённого в марте цемента составил 551,47 тыс. тонн, что составляет 31,2% от февральских объёмов. При этом число задействованных при перевозке вагонов в марте выросло до 33611 штук с 25567 в феврале, то есть рост числа вагонов составил 8044 штук, или 31,5% к февралю 2011 года. Что касается общего количества тонно-километров, зарегистрированных по итогам марта, то данная цифра также продемонстрировала более чем существенный рост. Так, увеличение произошло на 461,26 млн.

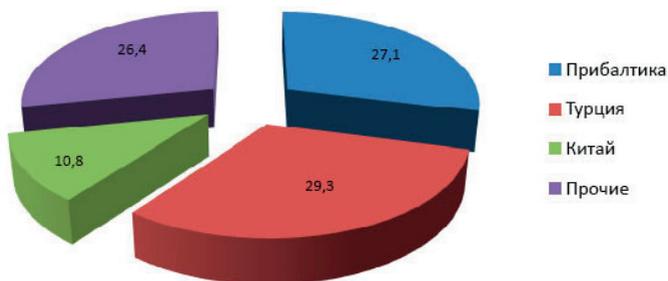
т-км до 1 млрд. 692,28 млн. т-км, что соответствует росту на 37,5%. Обращает на себя внимание и показатель среднего расстояния перевозки: в марте он вновь превысил 700 км, увеличившись по сравнению с февралём. Среднее расстояние перевозки цемента по железной дороге повысилось в марте 2011 года на 33,3 км, или на 4,8%, до 729,8 км. Таким образом, всё говорит о том, что цементные перевозки уверенно держат путь на рост объёмов.

Таблица 3. Внешняя торговля цементом. Март 2011 г.

Импорт цемента, тонн		Экспорт цемента, тонн	
Всего: *	93 624,5	Всего: *	91 551,8
в том числе:		в том числе:	
Прибалтика	27 097,8	Казахстан	45 580,1
Турция	29 348,1	Азербайджан	14 823,2
Китай	10 787,1		

* *Примечание: По Беларуси и Казахстану – представлены железнодорожные внешнеэкономические данные.*

Импорт цемента в Россию в марте 2011 года ощутимо увеличился по сравнению с предыдущим месяцем. Рост составил более чем в полтора раза – с 58 544,4 тонн в феврале до 93 624,5 тонн в марте (на 35 тыс. тонн или на 59,9%). Рост поставок произошёл практически по всем крупным направлениям, включая традиционные источники импорта, такие как Турция, Прибалтика или Китай. Из последней страны сейчас поставляется цемента стабильно меньше, чем, например, из тех же прибалтийских стран или Турции, однако относительный рост поставок из КНР в марте 2011 года (по сравнению с февралём) превысил таковой из вышеуказанных государств. Так, цементные поставки из Китая возросли сразу более чем в три раза (на 232,9%) с 3 240,6 тонн в феврале до 10 787,05 тонн в марте, то есть на 7,55 тыс. тонн. Значительно возрос импорт и турецкого цемента – на 17 722,7 тонн до 29 348,14 тонн; таким образом, поставки из Турции увеличились в два с половиной раза (на 152,4%) к февралю 2011 года. Что касается цемента, поступающего из прибалтийских государств, то его также в марте ввозилось больше, но рост здесь был более умеренным. Данные поставки увеличились на 7 426,7 тонн, или на 37,8%, до 27 097,82 тонн.

Рисунок 3. Импорт цемента в марте 2011 г., тыс. т

Экспорт цемента также увеличился в марте 2011 года. Общий объем российского экспорта цемента в другие страны достиг 91 551,8 тонн – это на 8 258,7 тонн, или на 9,92%, больше, чем в феврале. Безусловно, наиболее значительный, доминирующий экспорт приходится на поставки в республику Казахстан: из вышеуказанных 91,55 тыс. тонн 45,58 тыс. тонн в марте пришлось на экспорт в данную республику. Условия единой таможенной территории с Россией этому только способствуют. По сравнению с февралём увеличение составило 6 153,7 тонн, что соответствует 15,6%. А вот экспортные поставки в Азербайджан по сравнению с предыдущим месяцем практически не изменились и остались на уровне 14,8 тыс. тонн (рост составил лишь 11,6 тонн), в результате чего структурная доля поставок российского цемента в Азербайджан (от общих объемов экспорта), на фоне роста экспорта, по итогам марта уменьшилась. На прочие страны в общей сложности пришлось 31,15 тыс. тонн экспортных поставок, в том числе существенная часть из них, как и в феврале, пришлась на Ирландию.

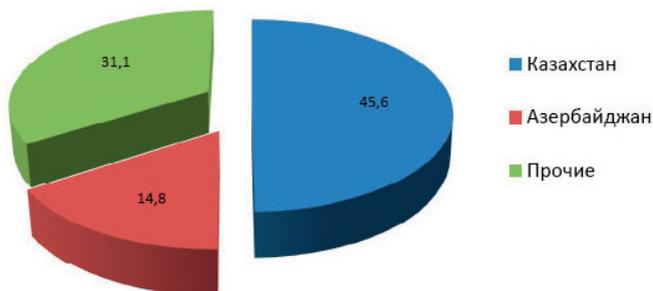
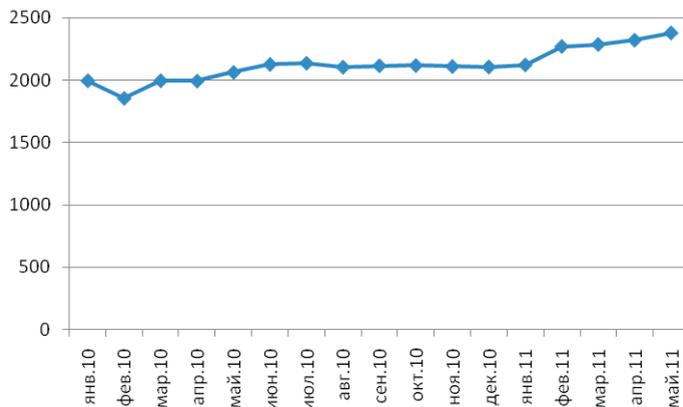
Рисунок 4. Экспорт цемента в марте 2011 г., тыс. т

Таблица 4. Цены на цемент. Март 2011 г.

Наименование позиции	Россия	Центральный федеральный округ	Северо-Западный федеральный округ	Южный федеральный округ (с 2010 года)	При-волжский федеральный округ	Уральский федеральный округ	Сибирский федеральный округ	Дальне-восточный федеральный округ
Цемент, за 1 тонну	2 179,3	2 574,7	1 710,4	2 286,9	1 866,8	2 059,8	2 389,8	3 509,0
Портланд-цемент без минеральных добавок, за 1 тонну	2 293,9	–	1 830,0	2 280,9	1 907,6	–	2 474,9	3 652,2
Портланд-цемент с добавками, за 1 тонну	2 013,7	2 592,6	1 673,5	2 176,0	1 780,9	1 851,2	2 260,9	3 040,6
Цемент прочий, за 1 тонну	2 410,1	–	–	2 347,6	2 082,3	2 939,5	–	–

В марте 2011 года тенденция снижения среднемесячных цен производителей цемента изменилась. Если до февраля 2011 года включительно цены уменьшались, то по итогам марта было зафиксировано повышение цен. В частности, в целом по России цена за одну тонну цемента оказалась равна 2179,3 руб. – это на 37,3 руб. или на 1,74% больше, чем в феврале этого года. Особенно заметно подорожал портландцемент без минеральных добавок: на него цена производителей увеличилась на 86,8 руб. (3,93%) до 2293,9 руб. В то же время содержащий добавки портландцемент, напротив, несколько сдал свои ценовые позиции; впрочем снижение по нему лишь символическое – всего на 0,04% (по сравнению с февралём), до 2013,7 руб. за тонну. Прочий цемент подешевел на 81,2 руб. до 2410,1 руб.

**Рисунок 5. Динамика средних цен на цемент по СКФО,
январь 2010 – май 2011 г.**



**Таблица 5. Средние цены на цемент по СКФО,
январь 2010 г. -май 2011 г., руб./тонна.**

янв. 2010	фев. 2010	мар. 2010	апр. 2010	май. 2010	июн. 2010	июл. 2010	авг. 2010	сен. 2010	окт. 2010	ноя. 2010	дек. 2010
1995,16	1852,93	1995,05	1992,22	2061,81	2126,42	2135,45	2104,04	2115,09	2117,09	2109,15	2105,51
янв. 2011	фев. 2011	мар. 2011	апр. 2011	май. 2011							
2121,93	2270,78	2286,92	2321,02	2379,65							

Сезонность

Спрос на цемент носит исключительно сезонный характер. Потребление цемента летом в 2–3 раза больше, чем зимой. Это подтверждается фактическими объемами потребления некоторых компаний.

Таблица 6. Потребление цемента (в вагонах по сезонам, шт.)

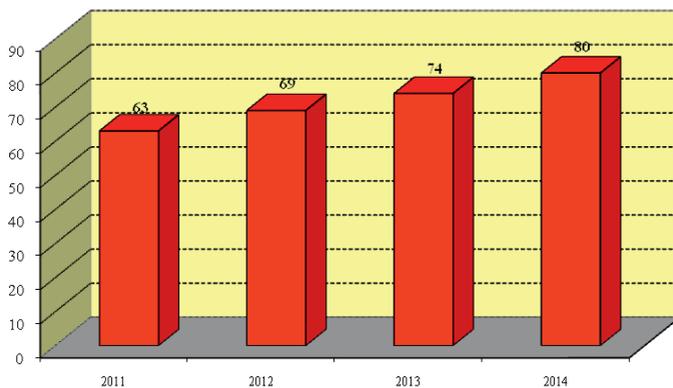
Компания	Зима	Лето	Разница
ЗАО «МТЭК»	3	7	133%
ООО «СУ-99»	25	50	100%
ЗАО «Юнижстрой»	2	6	200%
ООО «УСК-инвест»	10	36	260%
ООО «БРЗ»	15	30	100%
ОАО «ЖБИ № 6»	10	25	150%

Пиковый спрос приходится на май-август.

Проблемы цементной отрасли в России

Несмотря на ежегодный рост выпуска производства, положение отрасли катастрофично. За последние несколько десятков лет в России не было введено в строй ни одного нового цементного завода (нормативный срок эксплуатации цементного завода составляет 30 лет). Износ основных фондов – 70%. Россия находится в преддверии глобального дефицита цемента.

По национальной программе «Доступное жильё» к 2012 году объём жилищного строительства должен составить 80 млн. м². Для реализации программы, а также других национальных программ развития социальной инфраструктуры, дорожного хозяйства, коммунальной сферы необходимо увеличить к 2014 году выпуск цемента до 85–90 млн. тонн в год.

Рисунок 6. Прогноз выпуска цемента в России до 2014 г., млн. т

Действующие заводы-производители при их нынешнем состоянии будут не способны обеспечить выпуск цемента к 2014 году в нужном объеме. При нерешенности проблем в отрасли, а именно: ввод мощностей и строительство новых заводов, дефицит цемента составит к 2014 году 20–25 млн. тонн.

Проблема затрагивает не только состояние существующих производителей цемента, но также транспортную отрасль, которая с учётом сложившихся тенденций уже в 2012 году будет страдать от недостаточного количества специализированных вагонов-цементовозов в объеме грузоперевозок до 10 млн. тонн в год. Поэтому данная проблема должна быть решена одновременно с решением проблемы по наращиванию мощностей производств цементных заводов.

Почти все заводы отрасли представляют собой угрозу с точки зрения экологической безопасности.

Намечается сокращение сырьевой базы, что приводит к повышенному спросу на месторождения: например, год назад с аукциона было продано одно из крупнейших месторождений цементного сырья Волгоградской области – Усть-Грязнухинское. При стартовой цене в 500 тыс. руб. победитель заплатил за лицензию на право пользования недрами 99,5 млн. руб.

Отрасль характеризуется низким научно-техническим сопровождением (в перестроечное время резко сократилось количество НИИ).

Особенности цементной отрасли в России

Характерными особенностями цементной отрасли в России являются:

- **Высокая консолидация отрасли.** Почти все заводы России скуплены крупными российскими и европейскими игроками. Заводы, не входящие в холдинги и действующие самостоятельно, представляют собой повышенный интерес для поглощения и покупки.

- **Высокая степень износа основных средств.** У 90% заводов износ основных фондов составляет 70%. Ввод новых технологических линий осуществляется крайне редко: в 1996 г. на ОАО «Алцем» (Алтайский край, ст. Голуха) была введена линия мокрого способа с печью размером 4,0*150 м и мощностью 300 тыс. т. в год, в 2007 г. на Себряковском цементном заводе введена в эксплуатацию новая технологическая линия по помолу цемента (цементная мельница производительностью 120 тонн цемента в час), которая рассчитана на увеличение выпуска цемента на треть.

- **Отсталая технология.** Отрасль характеризуется низкой степенью автоматизации производственного процесса и устаревшей технологией производства (85% всех мощностей настроены на «мокрый» способ изготовления цемента, в мире 90% предприятий используют «сухой» способ).

- Рост инвестиционного интереса к отрасли (в вопросе увеличения мощностей, строительства новых заводов, перехода на «сухой» способ производства, повышения производительности труда).

- За счёт повышения инвестиционной привлекательности, что обусловлено повышенным спросом на цемент, наблюдается повышение котировок акций цементных заводов.
- Развитие холдинговых структур по пути вертикальной интеграции (строительство бетонных заводов, скупка месторождений, создание транспортных ресурсов для транспортировки продукции).
- Спрос на цемент значительно превышает предложение.
- Из-за повышенного спроса на цемент и наличия лидера в отрасли цены формирует не потребитель и не конкуренция, а лидер отрасли – «Евроцемент групп».
- Отсутствие географического деления каналов сбыта. Производители реализуют продукцию по всей России и в страны СНГ.
- Условия оплаты за цемент от поставщика – почти во всех случаях предоплата 100%. По мнению ряда строительных организаций, после внесения предоплаты приходится ждать поставки от 10 дней до 1 месяца.
- В отрасли критерий качества не является основополагающим. Главное – наличие цемента.

Требования к сырьевым материалам и организации производства

В качестве исходного сырья при производстве цемента используются:

- Карбонатные породы (известняк) – основной по объёму компонент исходного сырья ТУ-70 МП СМ СССР.
- Алюмосиликатный компонент (глина) ТУ-70 МП СМ СССР.
- Технологические добавки – железосодержащие компоненты, гипс и др.

Карбонатные породы и глина добываются открытым способом и доставляются на завод автомобильным транспортом, транспортёрами, канатной дорогой. Технологические добавки, так как их потребности от общего объёма сырья около 5%, могут доставляться на завод железнодорожным транспортом с более дальнего расстояния, чем карбонатные породы и глина.

Основные этапы строительства предприятия

Строительство предприятия планируется осуществить поэтапно:

Этап 1

- Составление исходных данных по выбранной промплощадке, компоновка проекта, техническое задание на проектирование;
- разработка технического проекта и рабочей документации, подготовка строительной площадки;
- закупка металла, других материалов и комплектующих, изготовление отдельных узлов;
- заказ технологического оборудования.

Этап 2

Изготовление и/или закупка технологического оборудования;
изготовление и/или закупка общепромышленного оборудования;
выполнение 50% от объёма строительно-монтажных работ.

Этап 3

Выполнение 50% от объёма строительно-монтажных работ;
пусконаладочные работы, обучение кадров.

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены 1 тонны продукции. Цена тонны продукции в расчётах, исходя из положительной динамики цен и длительного периода прогнозирования, принята **3 000 руб.**

Таблица 7. План продаж цемента

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018
Продажи, тыс. тн.	1 420	1 420	1 420	1 420
Цена за 1 тн. с НДС, руб.	3 000	3 000	3 000	3 000
Продажи, млн. руб.	4 260	4 260	4 260	4 260

Инвестиции

Для строительства предприятия по производству цемента планируется привлечь германскую компанию «KHD Humboldt Wedag AG», которая имеет большой опыт строительства цементных заводов в различных регионах мира.

Основное технологическое оборудование будет изготовлено компанией «KHD Humboldt Wedag AG». Для производства вспомогательного оборудования планируется привлечь российские компании, в частности, ОАО «Уралхиммаш».

Инвестиционные затраты оценены на основе коммерческих предложений компаний – производителей оборудования. В стоимость оборудования включены также следующие затраты:

- Таможенная пошлина на импортное оборудование – 5%;
- НДС, уплачиваемые на таможне при импорте оборудования;
- транспортные расходы.

Таблица 8. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование статьи	2012	2013	2014	2015	Итого
Проектные работы	174 295	30 455	0	0	204 750
Оборудование	723 624	1 447 247	731 404	0	2 902 275
Общестроительные работы	135 082	180 110	180 110	14 525	509 827
СМР	0	81 049	81 049	6 536	168 635
Пусконаладочные работы	0	0	0	13 500	13 500
Итого:	1 033 001	1 738 862	992 564	34 561	3 798 988

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на сырьё и материалы, топливо и электроэнергия – как производство стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как производство среднесписочной численности работников (600 чел.) за период на среднюю за период заработную плату (12,5 тыс. руб. в месяц).
- Амортизация – на основе плановой стоимости инвестиций и среднего срока службы основных фондов.
- Общехозяйственные и организационные расходы – на основе данных о себестоимости и доли этих затрат по аналогичным проектируемым заводам.

Таблица 9. Прямые материальные расходы

Наименование материала	Норма расхода	Цена, руб.	Стоимость, руб.
Известняк, т	1,59	60	79,66
Глинистый сланец, т/т клинкера	0,38	40	12,69
Огарки, т/т клинкера	0,03	365	9,14
Гипс, т/т цемента	0,066	2000	132,00
Граншлак т/т цемента	0,148	194,7	28,82
Электричество, кВт*ч	93,75	1,80	168,75
Газ, м ³	82,5	1,67	137,78
Вода, м ³	0,2	9,25	1,85
Итого:			570,68

Таблица 10. Структура себестоимости

Наименование показателя	В год	На 1 тн.	Доля, %
Прямые материальные	1 141 360 000	570,68	81,80 %
Зарплата + ЕСН	113 400 000	56,7	8,13 %
Амортизация	111 177 966	55,59	7,97 %
Общие издержки	29 421 333	14,71	2,11 %
Итого:	1 395 359 299	697,68	1

Таблица 11. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж				4 260	4 260	4 260	4 260
Затраты на материалы и комплектующие				980	980	980	980
Суммарные прямые издержки				980	980	980	980
Общие издержки				294	294	294	294
Затраты на персонал				75	75	75	75
Суммарные постоянные издержки				369	369	369	369
Налоги				764	764	764	764
Кэш-фло от операционной деятельности				2 147	2 147	2 147	2 147
Затраты на приобретение активов	1 033	1 739	993	35			
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-1 033	-2 772	-3 764	-1 652	495	2 642	4 789
Баланс наличности на начало периода		-1 033	-2 772	-3 764	-1 652	495	2 642
Баланс наличности на конец периода	-1 033	-2 772	-3 764	-1 652	495	2 642	4 789

Риски проекта

Риск	Мероприятия по снижению риска
Снижение темпов роста в строительной отрасли. Падение спроса на продукцию предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение качества и расширение ассортимента продукции; • регулярные опросы покупателей; • развитие каналов сбыта; • выход на новые рынки сбыта;
Большая удалённость от сервисной организации	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести обучение работников завода, обслуживающих установку; • произвести закупку деталей, наиболее часто выходящих из строя по данным фирмы-поставщика.
Недостаток оборотных средств	<ul style="list-style-type: none"> • Постановка управленческого учёта; • совершенствование финансового планирования и контроля; • снижение себестоимости; • привлечение краткосрочных кредитов.
Зависимость от поставщиков сырья	<ul style="list-style-type: none"> • Создание сырьевой базы в рамках промышленного кластера Сунженского района.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	3 799 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	48
Дисконтированный период окупаемости, мес.	57
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	1 144 млн. руб.
IRR	27,0%

Предприятие по производству ориентировано-стружечной плиты (OSB)

Общая информация о проекте

Цели проекта

Целями проекта по производству ориентировано-стружечной плиты OSB являются:

- развитие и диверсификация экономики региона;
- выпуск новых, конкурентоспособных видов продукции;
- создание материально-производственной базы для изготовления каркасных малоэтажных домов для нужд Республики Ингушетия и других регионов России;
- использование низкосортного древесного сырья;
- создание рабочих мест;
- максимальное использование имеющейся инфраструктуры;
- получение прибыли.

Краткое описание проекта

Проект представляет организацию и строительство промышленного заводского комплекса с законченным технологическим циклом, предназначенным для производства OSB.

- Производственная мощность 150 000 м³ в год;
- расчётный ассортимент продукции: трехслойные плиты OSB шлифованные и нешлифованные;
- характеристика продукции (расчётная):
 - толщина – 12 мм;
 - формат – 1220x2440 мм;
 - плотность – 650 кг/м³.

В качестве источника сырья предполагается использовать:

- в течение первых 5 лет – привозную древесину;
- в последующий период – древесину с местных плантаций тополя.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет.
- Годовой объём производства – 150 тыс. м³ в год.
- Срок ввода предприятия в эксплуатацию – 24 месяца от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 1 610 млн. руб.
- Количество создаваемых рабочих мест – 318.

Продукт

OSB (Oriented Strand Board) – ориентированно-стружечная плита причислена к числу наиболее перспективных универсальных строительных материалов тысячелетия по причине целого комплекса потребительских преимуществ данного изделия по сравнению с традиционными продуктами деревообработки, обеспечиваемых применением новой современной технологией модификации древесины.

Плиты OSB находят применение в следующих областях:

- строительство,
- производство мебели,
- производство упаковки.

Во многих областях Северной Америки, OSB фактически заменил другие группы материалов в новом жилищном строительстве. Сегодня, все строительные кодексы США и Канады признают панели OSB как альтернативу фанере. В 1996 году продукт OSB был принят Чикагской Фондовой Биржей для торговли фьючерсами и опционами.

OSB был разработан в 1980 году в США как субститут ДСП на основе использования новейших достижений, исследований и разработок в технологии древесных композиционных материалов, где и получил наиболее широкое применение (это производство также активно развивается в Европе, а в последнее время и в Азии).

Прогрессивная технология обеспечивает высокую производительность линий и качество продукции, используемой в мебельной промышленности, в строительстве, упаковочной индустрии, в сочетании с возможностью использовать в качестве сырья низкокачественную древесину и древесные отходы.

По своей сущности это плитный материал, состоящий из ряда слоёв (классически – трёх) с разнонаправленным расположением стружки внутреннего и наружных слоёв определённого размера (при оптимальном с точки зрения физико-механических характеристик соотношении длины и ширины стружки). Чередование направленности волокон обеспечивает OSB высокие прочностные характеристики (этот параметр у OSB выше, чем у известного ДСП в 2,5 раза). В качестве наглядного подтверждения этого факта выступают американские дома в Калифорнии и Японии, в строительстве которых как конструктивный элемент применялась OSB – в отличие от кирпичных построек, они выдержали сильные землетрясения.

Плита OSB является продуктом, образованным путём прессования прямоугольных плоских щепов (содержание дерева ~90%) в условиях высокого давления и температуры, с использованием склеивающей фенолмочевинно-формальдегидной водостойкой смолы. Это современный отделочный и конструкционный материал, который широко используется в США и Канаде,

а в последнее время в Германии, особенно в строительстве домов со стальным и деревянным скелетом. Высокие технические параметры плиты OSB объясняются волокнистостью древесины, выравниванием плоских щепов в слоях и сцеплением длинных щепов, а посредством их пропитывания клеем и парафиновой эмульсией достигается большая устойчивость к атмосферным воздействиям.

Для изготовления OSB используется тонкомерная и неделовая древесина хвойных и лиственных пород, быстрый рост которых обеспечивает получение недорогого сырья. Применяемая в плитах стружка под воздействием чрезвычайно высоких температур и давления склеивается смолами с добавлением синтетического воска. Применение воска обеспечивает высокое качество продукции. Добавление соли борной кислоты увеличивает защитные свойства плиты.

Плиты OSB отвечают гигиеническому стандарту E1. OSB является трудно воспламеняемым материалом. Качество плиты подтверждается сертификатами многих стран, в том числе Германии, Франции, Латвии, Украины, России, Литвы, Белоруссии.

В Европе OSB производят по немецкой технологии базовым размером 1220 x 2440 мм и толщиной от 8 до 18 мм. Плита может поставляться шлифованной и нешлифованной, со шпунтом или гребнем с двух или четырёх сторон, а также с окрашенными кромками.

Преимущества OSB по сравнению с другими продуктами деревообработки

По физическим характеристикам OSB похожа на ДСП, но её характеристики при этом лучше, чем у ДСП и MDF (Medium Density Fiberboard, древесноволокнистые плиты средней плотности). Данный материал хорошо сочетает качественные характеристики дерева и удобство технологического применения, присущее всем блочно используемым материалам. К несомненным достоинствам плит OSB относится высокая прочность. Также, хотя данный продукт не является цельным деревом, он сохраняет все его эстетические потребительские качества: имеет такой же цвет, что и цельная древесина, красивую структуру.

Плиты OSB отвечают самым жёстким современным требованиям, предъявляемым к древесным плитным материалам, и плюс к этому лишены недостатков, присущих натуральной древесине и даже фанере – расслоение, гигроскопичность и коробление, внутренние пустоты и трещины, выпавшие сучки и др.

Своего предшественника, ДСП, OSB обходит по ряду параметров: более высокой стойкости к атмосферным влияниям, прочностным характеристикам и другим показателям.

Кроме того, по сравнению с традиционными материалами (пиломатериалами, фанерой) конструктивные древесные плиты, к которым относится и OSB, обладают рядом дополнительных преимуществ:

- Физико-механические свойства данного продукта одинаковы по всей поверхности и по различным направлениям и слабо зависят от влажности;

- влагостойкость (разбухание при нахождении в воде в течение 24 ч составляет 17–25 %, при этом материал не разрушается и практически сохраняет прочность);

- лёгкость в обработке (плиты достаточно легко режутся и сверлятся, могут склеиваться и краситься любыми клеями и красками, предназначенными для дерева);

- способность прочно удерживать гвозди и шурупы;

- строение из OSB получается очень лёгким, что делает ненужным массивный фундамент, подъёмные механизмы, большое количество людей, занятых в строительстве (то есть именно то, что в конечном итоге весьма ощутимо влияет на себестоимость такой постройки);

- экологически и гигиенически безвредный материал (несмотря на применение синтетических связующих для производства, OSB соответствует классу эмиссии E1);

- зная принцип строительства (сборки) «американского» дома, можно построить каркас дома без особых строительных навыков (таким образом, частное и малоэтажное домостроительство при применении OSB становится более быстрым и доступным и, что немаловажно, дешёвым);

- при данной технологии производства существует возможность получать плиты со специальными свойствами, ориентированными на использование в различных экстремальных условиях;

- предусмотрена высокая степень автоматизации и механизации технологического процесса производства;

- OSB характеризуется меньшей стоимостью по сравнению с натуральным деревом и фанерой.

Дом, построенный с использованием плиты OSB на 20 % дешевле, чем дом, возведённый по традиционной технологии.

Анализ рынка

Мировой рынок

Индустрия OSB в Северной Америке имеет почти тридцатилетнюю историю, и по-прежнему США и Канада занимают лидирующие позиции в мировом производстве.

В Северной Америке и Канаде действует более шестидесяти заводов, производственные мощности которых используются на 90 %. Соединённые Штаты лидируют не только в производстве OSB, но и в потреблении: в 2003 году оно выросло с 18,8 млн. м³ до 20 млн. м^{3*}. Это привело к увеличению внешних

* <http://www.mebelshik.ru/>

закупок на 17%. Было ввезено 7,8 млн. м³ из Канады, 200 тыс. м³ плит европейского производства и 59 тыс. м³ из Южной Америки.

В условиях высокого спроса на североамериканском рынке отмечается повышение цен на OSB. Основное применение (75% всего потребления) OSB находят в жилищном строительстве – из них делают кровельные и теплоизоляционные панели, полы, конструкционные элементы. Второй по значению конечный потребитель – сфера ремонта и отделки (15%), затем – строительство нежилых помещений.

Европейские производители OSB также продолжают наращивать выпуск OSB: за 2008 год он увеличился на 14% (на 0,3 млн. кубометров), достигнув уровня 2,4 млн. кубометров. Однако рекордным увеличением объемов производства, как в абсолютных, так и в относительных показателях был ознаменован 2007 год – на полмиллиона кубометров, т. е. на 34%.

Плиты OSB выпускаются в восьми европейских странах, где работают одиннадцать предприятий. Основной конечный потребитель OSB (75%) – строительство. Второе место занимает производство упаковки (20%), изготовление мебели и декоративных элементов составляет лишь 5%.

Ведущим производителем является Германия, выпускающая более трети европейских плит OSB. В Германии был отмечен и наибольший рост производства – на 40%. Второе место по объемам выпуска продукции принадлежит Польше – 13%, далее следует Франция, Ирландия и Великобритания (по 12%), Люксембург, Бельгия и Болгария.

Внутреннее потребление плит OSB в Европе достигло 68% от объема производства. Одновременно увеличился и экспорт – более чем на 20%. Увеличение внутреннего потребления и рост экспорта привели в Европе к заметному сокращению разрыва между предложением и спросом. Складские запасы уменьшились на 40%.

Несмотря на стабильное развитие рынка, производственные мощности, уже имеющиеся в Западной и Центральной Европе, оставляют мало простора для новых инвестиций.

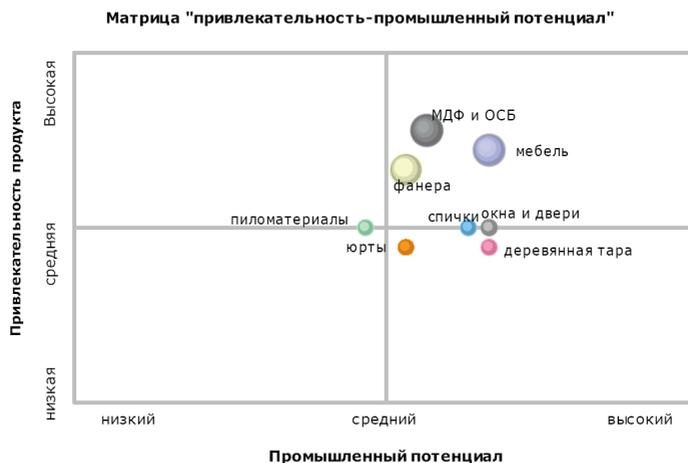
Производители древесных материалов связывают свои инвестиционные проекты с завоеванием нового рынка OSB, к которому в первую очередь относятся страны Восточной и Юго-Восточной Европы. Ожидается реализация ряда проектов: наряду с открытием новых производств возможно также использование бывших в эксплуатации и переоборудование линий для производства ДСП. Одновременно отдельные предприятия планируют направить часть инвестиций за пределы Европы – в Китай и Северную Америку.

Технология изготовления OSB позволяет изменять состав и параметры плит в зависимости от их назначения, и уже сейчас на рынке есть ряд предложений, адресованных производителям мебели. Разрабатываются плиты со специальными характеристиками, с декоративной отделкой. Президент Европейской Федерации производителей древесных плит (EPF) Франс Де Кок отмечает:

«Производство и потребление OSB имеет хорошие перспективы развития. Идёт также непрерывный поиск новых сфер применения этой продукции».

Ниже приведена матрица перспектив развития производства OSB и других продуктов лесопереработки. Матрица составлена в Казахстане Центром маркетингово-аналитических исследований. OSB отмечается как продукт с высокой привлекательностью для потребителя и значительной возможностью производства.

Рисунок 7. Матрица «Привлекательность – промышленный потенциал»



Российский рынок

Леса России имеют большое количество низкосортной древесины, не пригодной для целлюлозно-бумажного производства, лесопиления, производства фанеры, столярно-строительных изделий и др., но являющейся сырьём для изготовления разнообразных древесных плит. Остающаяся в пределах отведённой для эксплуатации расчётной лесосеки низкокачественная (преимущественно лиственная) древесина, лесосечные отходы, тонкомерная древесина, а также отходы деревообрабатывающих производств составляют в настоящее время более 140 млн. м³ в год и могут быть основой для интенсивного развития производства древесных плит в России с целью полного обеспечения потребностей внутреннего рынка, прекращения импорта плит и создания экспортно-ориентированной подотрасли, по аналогии с производством пиломатериалов, целлюлозы и фанеры. В перспективе производство древесных плит в России должно быть увеличено в несколько раз.

Известно, что потребление и производство древесных плит в мире постоянно увеличивается. Наибольшие темпы роста имеют древесноволокнистые плиты средней плотности (МДФ – «Medium Density Fiberboard») и плиты из крупноразмерной ориентированной стружки (OSB – «Oriented Stand Board»). В то же время объёмы производства древесностружечных плит (ДСП) достигли 75 млн. м³ в год. Мощности по производству древесных плит составляют более 140 млн. м³ в год, где доля России составляет 2–3 %, что недостаточно при наличии богатейших лесных ресурсов.

Данные о производственных мощностях и прогнозах по приросту мощностей в производстве древесных плит в мире, подготовленные с использованием публикации в журнале «Panelboard Highlights», приведены в табл. 12. и 13. Они показывают, что производство МДФ в России не превышает 1 % от мирового уровня, полностью отсутствует производство плит OSB.

Таблица 12. Мощности по производству древесных плит в мире

Регионы	Производственные мощности по видам плит, млн. м ³ в год			Всего
	ДСП	МДФ	OSB	
Северная Америка	14, 551	5, 063	21, 973	41, 587
Страны ЕС	32, 573	9, 631	2, 630	44, 834
Другие страны Европы	10, 905	2, 291	0, 470	13, 666
Китай	5, 790	7, 320	0, 010	13, 120
Северо-Восточная Азия	2,642	1,724	0	4,366
Юго-Восточная Азия	5,635	2,761	0	8,396
Другие страны Азии	2,127	0,255	0	2,382
Центральная и Южная Америка	5,157	2,967	0,480	8,604
Австралия	1,129	1,730	0	2,859
Африка	1,227	0,251	0	1,478
Всего:	81,737	34,093	25,563	141,393
в том числе Россия	3,467	0,314*	0	3,808
в % от мирового уровня	4,24 %	1 %	0 %	2,3 %
Объём производства в России	2,731	0,281*	0	3,012

**Таблица 13. Прирост мощностей по производству
древесных плит в мире**

Регионы	Производственные мощности, млн. м ³					
	ДСП		МФД		OSB	
	2006	2010	2006	2010	2006	2010
Северная Америка	14,551	14,551	5,063	5,848	21,973	23,930
Страны ЕС	32,573	32,763	9,631	9,981	2,630	2,880
Другие страны Европы	10,905	11,305	2,291	2,641	0,470	0,620
Китай	5,790	5,790	7,320	10,995	0,010	0,010
Северо-Восточная Азия	2,642	2,642	1,724	2,007	0	0
Юго-Восточная Азия	5,635	6,811	2,761	2,852	0	0
Другие страны Азии	2,127	2,127	0,255	0,455	0	0
Центральная и Южная Америка	5,157	5,487	2,967	3,617	0,480	0,880
Австралия	1,129	1,129	1,730	1,730	0	0
Африка	1,227	1,227	0,251	0,251	0	0
Всего:	81,737	83,832	34,093	40,377	25,563	28,320
в том числе Россия	3,467	3,867	0,341*	0,841	0	0,120
в % от мирового уровня	4,24%	4,61%	1,0%	2,08%	0%	0,42%

В России за 10 лет общее производство древесных плит сократилось в 2 раза. Прекратили работу 65 технологических линий по производству ДСП общей мощностью 3356 тыс. м³ в год, введены в эксплуатацию 6 линий на 660 тыс. м³.

В производстве ДВП остановлены 36 линий общей мощностью 220 млн. м² в год, введены в действие 5 линий мощностью 71, 6 млн. м².

Следует отметить, что до 50 % древесных плит не соответствуют современным требованиям по качеству и по удельным затратам на производство. Мал ассортимент плит, недостаточны мощности по ламинированию. Из 38 оставшихся в работе линий по производству ДСП реально только 11–13 заводов, оснащённых линиями, поставленными в 80-х годах, могут изготавливать пли-

ты, отвечающих по качеству требованиям мебельной промышленности, – в первую очередь, по стабильности качества и по структуре. Однако, и эти лучшие отечественные ДСП не являются в полной мере конкурентными, по сравнению с аналогичными плитами, изготавливаемыми на зарубежных линиях большой мощности, работающих по новым технологиям с применением однопролётных крупноформатных прессов или прессовых установок непрерывного метода прессования.

Поэтому древесностружечные плиты поставляются на экспорт в ограниченных объёмах, преимущественно в СНГ. На экспорт в основном (до 30%) идут экологически чистые древесноволокнистые плиты мокрого способа производства, пользующие спросом за рубежом. Импорт древесных плит временно сдерживается наличием относительно высоких таможенных пошлин. При вступлении России в ВТО при соответствующем снижении таможенных платежей следует ожидать значительного роста импорта и вытеснения российских производителей с внутреннего рынка.

В настоящее время в производстве ДСП продолжают эксплуатироваться линии, созданные в начале 60-х годов, с прессованием плит в многоэтажных прессах на металлотранспортных поддонах. Изготавливаемые плиты неравномерны по физико-механическим показателям, не отвечают современным требованиям мебельной промышленности по структуре. Производство имеет повышенный на 20–25% расход энерго-материальных ресурсов, низкую рентабельность и относительно высокие оптовые цены, что затрудняет конкуренцию древесных плит, делает невозможным их экспорт. Часть плит изготавливается без мелкоструктурной поверхности, необходимой для ламинирования плит.

В России осталось в работе 20 таких линий с общей проектной мощностью 1,7 млн. м³, что составляет 49% от производственного потенциала. На отдельных заводах в последние годы проведена реконструкция по участкам формирования ковров и сортировки стружки, что улучшило структуру и качество плит и экономические показатели заводов, однако сохранившееся прессование плит на поддонах в многоэтажных прессах продолжает приводить к перерасходу сырья, тепловой энергии, к неравномерности качества. Плиты имеют относительно высокую плотность и повышенные допуски на шлифование.

По заводам ДСП с линиями СПБ-110 финской фирмы «Раума-Репола» (6 линий) с 16-этажными прессами при бесподдонном способе загрузки ковров, введённым в эксплуатацию в конце 70-х и начале 80-х годов, также имеются проблемы повышенной себестоимости и конкурентоспособности. Плиты изготавливаются с относительно высокой плотностью и повышенными допусками на шлифование и потому проигрывают в конкуренции с импортными плитами, изготавливаемыми с плотностью 650 ± 20 кг/м³ и допусками на шлифование не более $\pm 0,3$ мм.

В России большинство заводов (66%) по производству ДСП в режиме непрерывной работы, при ограниченных сроках капитального ремонта эксплуатируются свыше 20 лет, 45% – свыше 30 лет. Средняя мощность линий составляет 91 тыс. м³ в год, что недостаточно для реальной конкуренции с зарубежными производителями плит, имеющими линии с непрерывными прессами мощностью по 200–700 тыс. м³ в год.

Таким образом, в России произошло общее отставание технического уровня производства древесных плит по большинству заводов, оснащённых прессами периодического метода прессования, и потеря конкурентоспособности отечественной продукции по сравнению зарубежной.

Для преодоления отставания, для обеспечения потребностей страны в конкурентоспособных древесных плитах требуемого ассортимента и качества и для выхода на мировой рынок необходимо техническое перевооружение и реконструкция действующих заводов. На заводах по производству ДСП необходима замена формовочно-прессовых линий с многоэтажными прессами на более современные линии с однопролётными крупноформатными прессами или прессовыми установками непрерывного метода прессования с внесением соответствующих изменений по участкам подготовки стружки.

Под непрерывным методом прессования следует понимать процесс непрерывной загрузки и разгрузки прессующего устройства, у которого прессующие элементы неподвижно установлены на требуемый зазор прессования во время движения древесностружечного или древесноволокнистого ковра между двумя стальными непрерывными лентами. Такие непрерывные прессовые установки позволили выйти на создание технологических линий большой единичной мощности, где увеличение производительности пресса обеспечивается за счёт увеличения длины и ширины пресса.

На таких линиях обеспечивается снижение на 10–20% удельных энерго-материальных затрат и существенное сокращение постоянных расходов, по сравнению с производством древесных плит на отечественных предприятиях. Изготавливаемые на непрерывных прессах плиты ДСП, ДВП и OSB имеют высокую стабильность качественных показателей по площади и в пределах партии плит. Низкая себестоимость и высокое качество древесных плит, изготавливаемых по новым технологиям ведущими западноевропейскими фирмами, обеспечило конкурентные преимущества по выпускаемой продукции.

Одновременно с реконструкцией отечественных заводов необходимо строительство новых предприятий большой мощности по производству ДСП, МДФ и OSB с использованием современной техники и новых технологий.

Прогнозируемые объёмы потребления древесных плит различных видов и предложения по наращиванию объёмов производства плит в России приведены в таблице ниже.

**Таблица 14. Прогноз объёмов производства и потребления
древесных плит в России**

Виды древесных плит	2012	2013	2014	2015
ДСП				
Производство – млн. м ³	2,732	3,8–4,0	5,2–6,1	7,0–8,0
Потребление	2,99	3,2–3,4	4,4–4,6	5,0–5,4
ДВП средней плотности				
Производство – млн. м ³	0,060	0,7–0,9	1,5–1,7	2,5–3,0
Потребление	0,3–0,4	0,5–0,6	1,0–1,2	1,5–1,7
Плиты ОСБ				
Производство – млн. м ³	0,0	0,2–0,3	1,0–1,5	1,5–2,0
Потребление	0,01	0,10–0,15	0,5–0,6	0,8–1,0
Всего				
Производство – млн. м ³	2,84	4,8–5,4	7,7–9,3	11–13
Потребление	3,3–3,4	3,9–4,3	5,9–6,4	7,3–8,1
ДВП твёрдые				
Производство – млн. м ²	305,7	360–380	450–500	600–700
Потребление	235	280–300	380–420	450–500

Для повышения конкурентоспособности продукции, улучшения технико-экономических показателей производства необходимо отделка древесных плит. Мировая практика показывает, что дооснащение заводов линиями отделки является необходимым условием для нормального функционирования предприятия.

Наиболее экономичным является метод ламинирования плит бумажно-смоляными плёнками по методу короткоконтактного прессования в однопролётных прессах. Бумажно-смоляные плёнки изготавливаются пропиткой декоративной бумаги массой от 60 до 110 г/м² карбамидомеламиноформальдегидной смолой с последующей подсушкой. Бумажно-смоляная плёнка укладывается на плиты, пакет (или пакеты) подаётся в пресс и под действием высокой температуры смола расплавляется, растекается, отверждается и приклеивает декоративную бумагу к поверхности плиты.

Следует отметить, что заводы древесных плит относятся к категории капиталоемких производств. В России производство основного технологического

оборудования для изготовления плит OSB отсутствует. Имеется производство отдельного позиционного оборудования по участку приёмки древесного сырья: разгрузочные краны, разобшители брёвен, станки для раскря брёвен по длине и т. д. Изготавливается химическое оборудование, необходимое для склада смол (ёмкости, трубы, насосы и т. д.), некоторые средства КИПиА.

Основными поставщиками комплектов оборудования являются германские фирмы «Siempelkamp» и «Dieffenbacher». Стоимость оборудования для линий мощностью от 140 до 320 тыс. м³ в год составляет от 37 до 71 млн. евро.

Это является сдерживающим фактором по привлечению инвестиций со стороны крупных российских финансово-промышленных структур. Тем не менее, такие инвестиции являются экономически эффективными, создаваемые производства имеют высокую рентабельность со сроками окупаемости от 4,5 до 6,0 лет. (данные «ВНИИДрев»).

При строительстве современного завода по производству OSB и выборе промплощадки для его размещения необходимо учитывать наличие в регионе достаточного количества древесного сырья и возможностей по заготовке и доставке автотранспортом в радиусе не более 150 км от завода. Расчёты показывают, что увеличение дальности перевозок приведёт к значительному увеличению стоимости древесного сырья и возможной потере конкурентоспособности продукции. При доставке древесного сырья железнодорожным транспортом радиус безубыточности перевозок может быть увеличен до 300–400 км, но возникают проблемы дефицита вагонов для перевозки лесных грузов.

К числу регионов, привлекательных для размещения производства древесных плит, относится Республика Ингушетия, где имеется незадействованный ресурс по древесному сырью в составе разрешённого для рубки лесосечного фонда, имеются мощности по заготовке древесины круглогодичного действия и развитая сеть дорог. Через область проходят железнодорожные и автомобильные магистрали федерального значения, имеются свободные промышленные площадки, пригодные для размещения производства древесных плит.

Обзор конкурентов

В настоящее время ведущие западноевропейские фирмы – производители древесных плит оценили перспективность вложения средств в строительство собственных заводов древесных плит в России. Привлекательным является обеспеченность дешёвым древесным сырьём с минимальными затратами на его транспортировку, относительно дешёвые энергоресурсы, незаполненный российский рынок по ДСП, МДФ и OSB, наличие в России заводов древесных плит с устаревшей техникой, которым сложно будет составить конкуренцию новым более современным производствам и, в первую очередь, по себестоимости выпускаемой продукции.

Как следствие этого, швейцарская фирма «Kronospan» организовала в г. Шарья Костромской области своё предприятие ООО «Кроностар» и 17 мая 2003 г. ввела в действие относительно небольшую по нынешним меркам линию ДСП мощностью 150 тыс. м³ в год на базе однопролётного крупноформатного пресса с короткотятым прессованием ковра, имеющего высокую степень подпрессовки, и начинает предлагать российским предприятиям свою продукцию по новым более низким ценам. На этой же промплощадке ведётся строительство завода МДФ мощностью 430 тыс. м³ в год с применением непрерывного пресса, а также цеха ламинирования в составе нескольких высокопроизводительных линий. В планах фирмы на этой же промплощадке предусмотрено строительство завода ДСП мощностью 600 тыс. м³ в год и завода OSB мощностью 450 тыс. м³ в год.

Та же швейцарская фирма создала в г. Егорьевске Московской обл. предприятие ООО «Кроношпан» и строит завод МДФ мощностью 200 тыс. м³ в год на базе непрерывного пресса, в качестве второй очереди намерена построить завод большой мощности по производству ДСП.

Германский концерн «Pfleiderer», имеющий в Польше 2 завода ДСП с общей мощностью 920 тыс. м³ в год, начинает строительство в Новгородской области завода по производству ДСП мощностью 300 тыс. м³ в год с дооснащением линиями ламинирования плит и линией импрегнирования декоративной бумаги.

Австрийский холдинг «Fritz Egger» – один из крупнейших производителей древесных плит и ламината в Европе, готовит строительство завода по производству ДСП в Тверской области.

Имеются другие примеры внимания западноевропейских фирм к строительству собственных древесноплитных производств в европейской части России.

Сырьевая база

Особенностью проекта является создание лесных плантаций из быстрорастущих лиственных пород в Республике Ингушетии. Этим достигается несколько эффектов. Это, прежде всего:

- получение древесины за короткий оборот рубки с ликвидным запасом 1 300–1 400 кубометров на 1 гектаре;
- улучшение экологических условий (увеличение полноводности ручьёв и рек, возникновение новых родников за счёт поднятия уровня грунтовых вод и т. д.);
- создание благоприятных социальных условий за счёт увеличения занятости населения;
- укрепление финансового состояния предприятий сельхозформирований за счёт получения от лесоперерабатывающих комплексов арендной платы за использование не возделываемых в настоящее время земель сельскохозяйственного фонда;

- высокоэффективное использование лесной агрегатной техники для заготовки деревьев;
- достаточная густота автомобильных дорог, что сократит существенно затраты на создание собственной инфраструктуры;
- круглогодичная доступность лесных плантаций для заготовки древесины;
- улучшение общей экологической безопасности регионов.

Быстрорастущие породы из семейства тополевых в этих условиях достигают большей продуктивности за более короткий промежуток времени.

Планируется арендовать в непосредственной близости от завода участки земли общей площадью 1000 га с дальнейшей посадкой саженцев тополя.

На первом этапе эксплуатации завода недостающую древесину в виде неделовой древесины планируется приобретать у лесхозов Республики Ингушетии, окружающих регионов и организовывать завоз осины с территории Ульяновской области.

На втором этапе (через 4–5 лет после запуска завода) завод будет обеспечиваться необходимой древесиной за счёт плантаций тополя. Учитывая, что на 1 гектаре общий запас древесины тополя достигает 1300–1400 м³ и вырубая 280 (с последующей посадкой саженцев тополя) из 1000 га ежегодно, можно получить возобновляемый источник сырья с минимизированными затратами ориентировочной стоимостью балансов тополя 200 руб. за 1 м³.

Завод по производству древесностружечных плит из ориентированной крупноразмерной стружки (OSB) создаётся как самостоятельное юридическое лицо ЗАО «Ингушлес».

Создаваемый комплекс завода включает: склад древесного сырья, цех по производству OSB, склад готовых плит, водоочистные сооружения, автотранспортный цех.

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены 1 м³ продукции. Цена 1 м³ продукции в расчётах принята **12,0 тыс. руб.**

Таблица 15. План продаж плит OSB

Наименование показателя	2014	2015	2016	2017	2018
Продажи плит OSB, м ³	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
Цена за 1 м ³ с НДС, руб.	12 000	12 000	12 000	12 000	12 000
Продажи, млн. руб.	1800	1800	1800	1800	1800

Инвестиции

Необходимая площадь территории под строительство завода по производству плит OSB составляет примерно 40 га.

В проекте предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

- завод по производству плит OSB;
- древесно-подготовительный цех, включая административно- бытовые помещения;
- приёмное устройство для древесины железнодорожной поставки;
- биржа балансов (древесины);
- цех подготовки стружки (пристраивается к зданию цеха подготовки сырья);
- цех сушки и сортирования (пристраивается к зданию цеха подготовки сырья);
- коммуникации непрерывного транспорта, которые включают в себя галереи между древесно-подготовительным цехом, цехом подготовки стружки, цехом сушки и сортирования, заводом по производству плит «OSB», а также между утилизационной котельной и закрытым складом коры;
- инженерный корпус, который соединяется с заводом переходной галереей для прохода работающих;
- компрессорная станция с узлом осушки сжатого воздуха;
- склад смол;
- закрытый склад масел;
- закрытый склад коры с узлом загрузки;
- гараж спецтехники;
- контейнерная заправочная станция погрузчиков;
- утилизационная котельная (составляет единый блок с цехом подготовки стружки);
- подстанция глубокого ввода;
- внешнее электроснабжение;
- газораспределительный пункт;
- водоочистные сооружения;
- сооружения водоснабжения;
- очистные сооружения промышленных стоков;
- контрольно-пропускные пункты (КПП) (размещаются в районе биржи, инженерного корпуса и складов смол);
- ограждение территории (по периметру границы территории завода по производству плит OSB и отдельно вокруг складов смол и закрытого склада масел);
- внутриплощадочные железнодорожные пути;
- внутриплощадочные автодороги.

Общая площадь цехов составляет приблизительно 15 000 м² без учёта внутриплощадочных дорог и инженерных сооружений.

В проекте предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей:

- бытовая канализация;
- дождевая канализация;
- хозяйственно-противопожарный водопровод;
- силовые и слаботочные кабельные сети;
- сети теплофикации;
- сети газопровода.

Инвестиционные затраты оценены на основе коммерческих предложений компаний – производителей оборудования. В стоимость оборудования включены также следующие затраты:

- таможенная пошлина на импортное оборудование – 5%;
- НДС, уплачиваемые на таможне при импорте оборудования;
- транспортные расходы.

Таблица 16. План инвестиционных расходов, руб.

Строка	2012 год	2013 год
СМР	69 062 346	169 265 025
Основное оборудование	441 783 274	223 234 610
Дополнительные опции	79 082 900	315 337 566
Шеф-монтаж		115 489 552
Проектные работы	31 500 000	
Авторский надзор		87 505 207
Непредвиденные затраты	38 743 725	38 866 082
ИТОГО	660 172 244	949 698 041

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на сырьё и материалы – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников (318 чел.) за период на среднюю за период заработную плату (12 500 руб. в месяц).
- Амортизация рассчитана на основании стоимости основных средств и средней нормы амортизации.
- Общепроизводственные затраты оценены исходя из их доли в себестоимости на уровне 6%.

Прямые затраты

Таблица 17. Прямые материальные затраты (2014–2015 гг.)

Наименование	Ед. изм	Расход	(руб.)
Материалы и комплектующие			3 319,56
Газ	м ³	28,900	48,26
Древесина (осина)	м ³	1,800	2 160,00
Парафин	кг	10,060	165,99
Фенолформальдегидная смола	кг	53,090	477,81
Химикаты	кг	1,870	56,10
Электроэнергия	кВт/ч	220,000	411,40
Другие издержки			144,90
Поддоны			33,95
Стальная упаковочная лента			33,60
Упаковочная плёнка			77,00
Шлифовальная лента			0,35
Всего			3 464,46

Таблица 18. Прямые материальные затраты (2016–2018 гг.)

Наименование	Ед. изм	Расход	(руб.)
Материалы и комплектующие			1 699,56
Газ	м ³	28,900	48,26
Древесина (тополь)	м ³	1,800	540,00
Парафин	кг	10,060	165,99
Фенолформальдегидная смола	кг	53,090	477,81
Химикаты	кг	1,870	56,10
Электроэнергия	кВт/ч	220,000	411,40
Другие издержки			144,90
Поддоны			33,95
Стальная упаковочная лента			33,60
Упаковочная плёнка			77,00
Шлифовальная лента			0,35
Всего			1 844,46

Таблица 19. Структура себестоимости продукции, руб.

Затраты всего	в год	на 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	460 196 803	2301,0	49,9
Зарплата + ЕСН	77 179 916	385,9	8,3
Амортизация	278 194 221	1391,0	30,2
Общепроизводственные расходы	106 932 455	534,7	11,6
Итого:	922 503 395	4612,5	100 %

Таблица 20. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж			1800	1800	1800	1800	1800
Затраты на материалы и комплектующие		32,3	345,0	345,0	345,0	345,0	345,0
Суммарные прямые издержки		32,3	691,0	691,0	691,0	691,0	691,0
Общие издержки		4,6	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Затраты на персонал		3,7	57,9	57,9	57,9	57,9	57,9
Суммарные постоянные издержки		8,2	72,1	78,1	84,2	90,3	96,4
Налоги		0,9	55,8	158,5	180,1	276,8	321,6
Кэш-фло от операционной деятельности		-41,4	981,1	872,4	844,7	741,9	691,0
Затраты на приобретение активов	660	950					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-660	-1 651	-670	202	1 047	1 789	2 480
Баланс наличности на начало периода		-660	-1 651	-670	202	1 047	1 789
Баланс наличности на конец периода	-660	-1 651	-670	202	1 047	1 789	2 480

Риски проекта

Риск	Мероприятия по снижению риска
Большая удалённость от сервисной организации	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести обучение работников завода, обслуживающих установку; • произвести закупку деталей, наиболее часто выходящих из строя по данным фирмы-поставщика.
Сильная зависимость от поставщиков материалов	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствование планирования закупок; • закупка материалов у местных организаций; • создание собственной сырьевой базы – лесные плантации.
Падение спроса на продукцию предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярные опросы покупателей; • развитие каналов сбыта; • расширение ассортимента продукции; • выход на новые рынки сбыта
Недостаток оборотных средств	<ul style="list-style-type: none"> • Постановка управленческого учёта; • совершенствование финансового планирования и контроля; • снижение себестоимости; • привлечение краткосрочных кредитов.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	1 610 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	48
Дисконтированный период окупаемости, мес.	57
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	820 млн. руб.
IRR	36,1 %

Предприятие по производству европоддонов

Общая информация о проекте

Цели проекта

Предприятие по производству фасонных древесностружечных поддонов является частью производственного комплекса глубокой переработки древесины в рамках проекта по созданию промышленного кластера на территории Республики Ингушетия. Целями проекта являются:

- развитие и диверсификация экономики региона;
- выпуск новых, конкурентоспособных видов продукции;
- использование низкосортного древесного сырья;
- обеспечение безотходности производства;
- создание рабочих мест;
- максимальное использование имеющейся инфраструктуры;
- получение прибыли.

Краткое описание проекта

Суть проекта – строительство «под ключ» по современному проекту предприятия по производству фасонных древесностружечных поддонов, разработанных немецкой фирмой «Верцалит».

Оборудование будет производиться немецкой компанией «Диффенбахер», которая возьмёт на себя предоставление необходимого «ноу-хау» и послепродажное обслуживание.

Проект предполагает строительство и ввод в эксплуатацию производственных мощностей по выпуску поддонов различных размеров общим количеством 750 тыс. шт. в год.

Продукция, производимая предприятием, будет реализовываться на внутреннем рынке. В настоящее время спрос на продукцию в регионах страны превышает предложения, поэтому предполагаемый объём производства европоддонов будет реализовываться без применения специальных и дорогих рекламных программ.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет.
- Годовой объём производства – 750 тыс. шт. в год.
- Срок ввода предприятия в эксплуатацию – 12 месяцев от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 274 млн. руб.
- Количество создаваемых рабочих мест – 27.

Продукт

Древесностружечные поддоны «Верцалит» являются новым продуктом для российского рынка. Фасонные транспортные поддоны из древесной стружки, разработанные в своё время немецкой фирмой «Верцалит» из Оберстенфельда (Германия), широко используются торговыми и транспортными предприятиями многих стран мира.

Древесностружечные поддоны «Верцалит» представляют собой очень выгодную альтернативу традиционным транспортным поддонам, изготовленным из массивной древесины.

В настоящее время существует очень широкий спектр выбора различных форм, фасонов и размеров данных поддонов. Наиболее распространёнными принято считать следующие размеры:

- в Европе: 800 мм x 1 200 мм/1 000 мм x 1 200 мм/
400 мм x 600 мм;
- в США: 40" x 48"/42" x 48";
- в Азии: 1 000 мм x 1 200 мм;
- контейнерные поддоны: 1 140 мм x 1 140 мм.

В пользу транспортных поддонов из древесной стружки говорит прежде всего тот факт, что согласно принятым в последнее время международным правилам транспортировки грузов («Guidelines for Regulating Wood Packaging Material in International Trade») в качестве упаковки и вспомогательных средств разрешается использовать только те древесные материалы, которые надёжно защищены от пестицидов, вредителей и паразитов (см. издание ISPM15).

В соответствии с действующими правилами изделия, изготовленные из массивной древесины и используемые при упаковке и транспортировке товара, в обязательном порядке должны проходить химическую или тепловую санитарную обработку. Древесностружечные поддоны, однако, освобождены от дополнительного прохождения подобной процедуры, так как сам процесс их изготовления с воздействием давления и высокой температуры уже обеспечивает необходимую защиту.

Данные положения были приняты и введены в действие в странах ЕС, а также в Швейцарии, США, Индии, Канаде, ЮАР, Турции, Филиппинах, Южной Корее, Египте, Аргентине, Чили, Перу, Колумбии и Мексике. Введение соответствующих правил планируется в Японии и в Тайване.

В сравнении с традиционными транспортными поддонами из массивной древесины, древесностружечные поддоны «Верцалит» обладают многочисленными преимуществами:

- **Компактность.** Сложенные в штабели поддоны занимают немного места при хранении и транспортировке.
- **Защищённость от насекомых-вредителей.** При этом не требуется специальной химической или термической обработки. Тем самым обеспечивается соблюдение требований ISPM15, установленных для импорта в ряде стран.

- **Экологическая безопасность.** В качестве сырья могут использоваться самые разнообразные отходы деревообработки, включая древесное сырьё от вторичной переработки. Кроме того, отработанные поддоны «Верцалит» могут быть сами подвергнуты вторичной переработке.

- **Низкое содержание влаги,** благодаря чему обеспечивается устойчивость размеров и низкие показатели деформации.

- **Низкая себестоимость.**

- Благодаря цельной конструкции отсутствует необходимость в использовании гвоздей, шурупов и других крепёжных деталей, которые при продолжительном использовании могут ослабнуть.

- **Простота упаковки** – идеальный вариант для обвязки и обёртывания.

- **Возможность адаптации формы и конструкции** поддонов к индивидуальным требованиям каждого заказчика.

- **Удобство транспортировки в контейнерах:** оптимальный вариант – стандартные 20-или 40-футовые контейнеры.

Самым важным и неоспоримым преимуществом древесностружечных поддонов и подставок-брусков является их чрезвычайно низкая себестоимость, так как в качестве сырья могут использоваться самые различные древесные отходы (древесное сырьё от вторичной переработки, отходы от лесопиления и т.п.). Уже по этой причине изготовление древесностружечных поддонов может считаться экономически выгодным.

Анализ рынка

Древесностружечные поддоны являются новым продуктом для российского рынка и в настоящее время в России не производятся.

В настоящее время производство древесностружечных поддонов по технологии «Верцалит» существует в Германии (фирмы «Кленк» и «Прессвуд», общая мощность прилб. 5 млн. штук), в Нидерландах (фирма «Прессвуд», прилб. 4 млн. штук), в США (фирма «Инка», прилб. 2,5 млн. шт.) и в Южной Кореи (фирма «Игон», прилб. 0,6 млн. шт.).

Общая производственная мощность линий по выпуску древесностружечных поддонов «Верцалит» составляет таким образом в настоящий момент приблизительно 12 млн. штук в год с чётко выраженной тенденцией к увеличению.

Кроме того, в Китае и в Сингапуре существуют похожие производства, принадлежащие компании «Lian Hup Timber», которые выпускают из древесной стружки отдельные компоненты для поддонов, такие как дистанционные колодки, продольные опорные планки, а также древесно-стружечный брус (продукция, известная в мире как Werzalit Timber).

Считается, что на основе общемировых тенденций к глобализации и увеличению общих объёмов транспортировки спрос на данную продукцию в будущем будет только неуклонно возрастать.

Ввиду ряда преимуществ данного продукта относительно традиционных поддонов, мы предполагаем, что он будет пользоваться повышенным спросом и при отпускной цене, сравнимой с ценой традиционных поддонов, будет замещать данную продукцию.

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены одного поддона. Цена единицы продукции в расчётах принята **250 руб.** Расчёты произведены в пересчёте на самый распространённый продукт – европоддон F8.

Таблица 21. План продаж европоддонов

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Продажи, тыс. шт.	200	750	750	750	750	750
Цена за шт. с НДС, руб.	250	250	250	250	250	250
Продажи, млн. руб.	50	187,5	187,5	187,5	187,5	187,5

Инвестиции

Линия по производству древесностружечных поддонов включает в себя оборудование для производственных участков приготовления и подготовки стружки, сушки, клееприготовления, формовки, гидравлического пресса, штабелирования готовой продукции.

Таблица 22. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

	2012	2013	Итого
Технологическая линия	103 649	97 710	201 358
Шеф-монтаж	0	4 912	4 912
СМР	10 097	1 898	11 995
Вспомогательное оборудование	1 173	6 931	8 105
Прочие затраты	8 024	39 959	47 984
ИТОГО	122 943	151 410	274 353

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на сырьё и материалы – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период (27 чел.) на среднюю за период заработную плату (12,5 тыс. руб. в мес.).
- Амортизация рассчитана на основании стоимости основных средств и средней нормы амортизации.

Материальные затраты рассчитаны на основании следующих данных:

Таблица 23. Прямые материальные затраты

Наименование	(руб.)	Расход	(руб.)
Материалы и комплектующие			60,85
Древесина	Куб. м	0,015	1,50
Карбамидоформальдегидный клей	Кг	2,388	47,76
Теплоэнергия	Гкал	0,008	3,36
Электроэнергия	кВт/ч	4,400	8,23
Всего			60,85

Таблица 24. Структура себестоимости продукции, руб.

Статья затрат	В год	На 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	61 350 000	81,8	58,8
Зарплата + ЕСН	7 350 000	9,8	7,0
Амортизация	31 050 000	41,4	29,8
Общепроизводственные расходы	4 500 000	6,0	4,4
Итого:	104 250 000	139,0	100 %

Таблица 25. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж		50	187,5	187,5	187,5	187,5	187,5
Затраты на материалы и комплектующие		14,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
Суммарные прямые издержки		14,5	54,5	54,5	54,5	54,5	54,5
Общие издержки		2,6	5,6	6	6,5	6,9	7,1
Затраты на персонал		2,4	5	5,4	5,8	6,2	6,4
Суммарные постоянные издержки		5	10,6	11,4	12,3	13,1	13,6
Налоги		0,6	24,6	26,7	33,2	36,9	42,1
Кэш-фло от операционной деятельности		30	98	95	88	83	77
Затраты на приобретение активов	123	151					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-123	-244	-147	-52	36	119	196
Баланс наличности на начало периода		-123	-244	-147	-52	36	119
Баланс наличности на конец периода	-123	-244	-147	-52	36	119	196

Риски проекта

Риск	Мероприятия по снижению риска
Большая удалённость от сервисной организации	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести обучение работников завода, обслуживающих установку; • произвести закупку деталей, наиболее часто выходящих из строя по данным фирмы-поставщика.
Сильная зависимость от поставщиков материалов	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствование планирования закупок; • закупка материалов у местных организаций; • создание собственной сырьевой базы – лесные плантации.
Падение спроса на продукцию предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярные опросы покупателей; • развитие каналов сбыта; • расширение ассортимента продукции; • выход на новые рынки сбыта.

Риск	Мероприятия по снижению риска
Недостаток оборотных средств	<ul style="list-style-type: none"> • постановка управленческого учёта; • совершенствование финансового планирования и контроля; • снижение себестоимости; • привлечение краткосрочных кредитов

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	274 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	48
Дисконтированный период окупаемости, мес.	60
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	67 млн. руб.
IRR	20,00%

Предприятие по производству столярной плиты

Общая информация о проекте

Цели проекта

Проект по производству столярной плиты является частью производственного комплекса глубокой переработки древесины в рамках проекта по созданию промышленного кластера на территории Республики Ингушетия. Целями проекта по производству столярной плиты являются:

- развитие и диверсификация экономики региона;
- выпуск новых, конкурентоспособных видов продукции;
- создание рабочих мест;
- максимальное использование создаваемой инфраструктуры кластера;
- получение прибыли.

Краткое описание проекта

Суть проекта – строительство «под ключ» по современному проекту предприятия по производству столярной плиты.

Оборудование будет производиться известными российскими и западными компаниями, специализирующимися на производстве деревообрабатывающего оборудования. Компании-производители возьмут на себя предоставление необходимого «ноу-хау» и послепродажное обслуживание.

Продукция, производимая предприятием, будет реализовываться преимущественно на внутреннем рынке. В настоящее время спрос на продукцию в регионах страны превышает предложение, поэтому предполагаемый объём производства столярной плиты будет реализовываться без применения специальных и дорогих рекламных программ. Часть производимой продукции будет поставляться другим предприятиям производственного кластера, в частности, предприятию по производству мебели.

В качестве сырья для производства столярной плиты будет использоваться местное сырьё, в том числе древесина ценных пород.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет.
- Годовой объём производства – 9 000 м³.
- Срок ввода предприятия в эксплуатацию – 12 месяцев от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 139 млн. руб.
- Количество создаваемых рабочих мест – 41.

Продукт

Столярная плита из массива дуба, бука, берёзы и других пород является натуральным, экологически безопасным материалом для изготовления мебели, лестниц, половой доски и прочих изделий, для использования в качестве отделочного материала, и обладает рядом преимуществ, таких как долговечность и прочность, визуальная эстетичность, экологическая безопасность.

Столярные плиты являются одним из самых востребованных материалов в строительстве, а также в мебельном производстве. В их основу положена технология склеивания ламелей, выпиленных из массива натуральной древесины. Столярная плита бывает несращенной (цельной) или сращённой по длине и ширине. Чтобы уменьшить внутреннее напряжение древесины, ламели укладываются друг на друга так, чтобы направление слоёв в них не совпадало. Вследствие этого столярные плиты практически не деформируются.

Исходным сырьём служат обрезные пиломатериалы хвойных, а лучше твердолиственных пород. После сушки идёт распил, торцовка материала и вырезка дефектов древесины таких, как сучки и гниль. Затем бездефектное сырьё попадает на участок торцевого сращивания, выполняемого на полуавтоматической или автоматической линии, состоящей из одного или двух станков для резки микрошипа, станка для нанесения клея и сборочного пресса. После

четырёхсторонней обработки и раскроя по длине сращённых по торцам ламелей на фрезерно-калевочном станке они поступают на участок изготовления клеевых соединений, где склеиваются по длине на веерном или горячем прессе. Далее происходит обработка на шлифовальном станке, после этого столлярная плита упаковывается.

Клееные столлярные плиты имеют значительное преимущество перед другими конструкционными материалами, которые используются при производстве мебели:

- Использование новейших технологий склеивания древесины позволяют сохранить натуральную текстуру древесной поверхности;
- клееные конструкции в отличие от массивных не деформируются, не растрескиваются за время эксплуатации, имеют очень маленькую усадку;
- клееные столлярные плиты отвечают нормативам качества, действующим в Западной Европе;
- *экологическая чистота* клееных столлярных плит позволяет широко использовать их для внутренней отделки помещений;
- возможность получения плиты с размерами по желанию заказчика.

Области применения столлярных плит

Основными областями потребления столлярных плит являются:

- Столярная промышленность.
- Мебельная промышленность.
- Строительная промышленность (могут быть использованы для изготовления несущих строительных конструкций, лестниц, для придания жёсткости, а также для наружной обшивки зданий).

Столлярная плита – основной материал для производства экологически чистой мебели. Наиболее характерные примеры применения столлярной плиты: столешницы, дверки для корпусной мебели, фронтальные, боковые стенки корпусной мебели, ступени лестничных пролётов, стеновые панели, боковые панели для кроватей, скрытые детали мягкой мебели, дверные и оконные заготовки, панели для внутренней отделки яхт и пассажирских судов, школьная и детская мебель, спортивные залы.

Конкурирующие товары

Конкурирующими продуктами для столлярной плиты (массива дерева) являются древесностружечные плиты (ДСП, МДФ, а также OSB).

При изготовлении ДСП измельчённые, высушенные древесные частицы, пропитанные специальными формальдегидными смолами, прессуют при определённой температуре. Чтобы использовать ДСП в качестве мебельных деталей, её необходимо облицевать слоем, выполняющим декоративную и защит-

ную функции. Наиболее распространённые способы облицовки: каширование, ламинирование и шпонирование.

МДФ (от нем. MDF – Mittel Dichte Faserplatte – древесно-волоконистая плита средней плотности) плитный материал, изготовленный из очень мелких древесных частиц, обработанных синтетическими связующими веществами (лигнин и парафин). Плиту подвергают горячему прессованию и шлифовке. МДФ пригодна к фрезеровке, из неё можно изготовить относительно тонкие детали. Как и ДСП, МДФ-плита нуждается в декоративно-защитном покрытии. При облицовке МДФ используются в основном две технологии: покраска и нанесение плёнки ПВХ в вакуумных прессах. МДФ ПВХ обладает высокой износостойкостью и её часто применяют при изготовлении фасадов, спинок кроватей, столешниц.

Сравнительно новым типом универсального строительного материала из древесины являются плиты **OSB (ОСП)**, представляющие собой прессованную древесную плиту из крупноразмерной ориентированной стружки. Плиты OSB были получены в результате новейших исследований и разработок в технологии древесных композиционных материалов в США, где они и получили на сегодняшний день самое широкое распространение (см. бизнес-план «Предприятие по производству OSB»). OSB – это плотно спрессованная плита из ориентированной щепы, которая характеризуется стабильностью размеров, высокой устойчивостью к атмосферным условиям, устойчивостью к ударам, хорошей звукоизоляцией и лёгкостью обработки. Кроме того, что очень важно в скелетном строительстве, гарантируется высокие механические параметры плиты, т. е. жёсткость и устойчивость к изгибу и скалыванию.

Основная область применения OSB – возведение несущих стен малоэтажных домов. Также используется в качестве сплошной кровельной обрешётки, при возведении мансард, как основание под паркет, ламинат, как стеновые перегородки (в том числе для влажных помещений). Кроме того, OSB используется для изготовления сэндвич-панелей, мебели, тары, термостойкой упаковки, а так же в качестве декоративной отделки интерьера. По сути дела OSB – это даже не альтернатива ДСП и фанере, это материал, пришедший им на замену, с более высокими характеристиками и с гораздо более широким спектром применения.

Столярная плита имеет относительно более высокую стоимость (600–800 долларов США за м³), по сравнению с МДФ (150 долларов США за м³), ДСП (100 долларов США за м³) и OSB (500 долларов США за м³).

Основное преимущество мебели, изготовленной из массива дерева – отсутствие эмиссии токсических примесей. Мебель из массива дерева ассоциируется у покупателей с высоким качеством изделий.

Анализ рынка

Мировой рынок

Столярная плита пользуется большим спросом на рынках Германии, Италии, Швеции и других стран Европы, а также Северной Америки. По различным оценкам, объём потребления клееных мебельных щитов на европейском рынке составляет 380–410 тыс. м³ в год.

Стоимость мебельных клееных щитов на европейском рынке варьируется в широких пределах и зависит, главным образом, от вида древесины (лиственная или хвойная) и сорта готовой продукции (А, В, С, причём в классе С допускаются тёмные сучки и трещины).

В среднем, стоимость мебельных щитов в настоящее время составляет 580 евро за 1 м³ для щитов из хвойных пород дерева, и порядка 780–970 евро за 1 м³ – для щитов из лиственных пород дерева (для продукции класса премиум – до 1400 евро за 1 м³).

Ежегодные темпы роста объёмов потребления в ближайшей перспективе должны достигать 20% (оценка Центра перспективного развития мебельной промышленности).

Российский рынок

Прогнозируемый РБК объём годового внутреннего спроса в 2011 году на древесные плиты превысит уровень 2001 года в 1,6–2,0 раза. При этом, спрос на клееный мебельный щит на внутреннем рынке будет постоянно возрастать в связи с постепенным ростом уровня доходов населения России.

Отечественные производители мебельного щита практически не имеют проблем со сбытом. Так, объём экспорта из России в 2000 году составил свыше 20 млн. долларов США и имеет устойчивую тенденцию к росту.

Структура производства и спроса

При относительно низких показателях эффективности лесопиления в России, высокие результаты показывают производители древесных плит («Лес и бизнес», № 3, 2007 г.). В России существует около 20000 производителей пиломатериалов, 99% являются мелкими предприятиями (до 10000 м³ в год), которые производят 60% пиломатериалов при низких технико-экономических показателях производства.

Вопросы продвижения мебели и её компонентов на экспорт являются ключевыми. По оценке президента Союза лесопромышленников и лесозэкспортеров России М.В. Тацюна, платёжеспособная ёмкость внутреннего рынка мебели не превышает 24% от его потенциальной ёмкости и недостаточна для эффективной работы отечественных производителей. Наиболее перспективны-

ми видами мебельной продукции для продажи на зарубежных рынках являются клееные конструкции (мебельный щит) и мебель из массивной древесины.

Клееный мебельный щит – продукция, пользующаяся повышенным спросом за рубежом. Её как заготовку для мебели на протяжении многих лет закупают в России мебельные фирмы Италии, Швеции, Японии. Мебельные щиты, изготавливаемые в отличие от ДСП из массива дерева, пока не пользуются спросом в России из-за высокой цены. Сейчас стоимость 1 м³ мебельного щита из массива дерева составляет от 700 долларов США, в то время как 1 м³ материала из ДСП – не более 150 долларов США. Поэтому около 80% от общего объёма мебельных щитов, уходит на экспорт (США, Канада, Западная Европа) и лишь 20% – на внутренний рынок.

Конкуренты

Основными поставщиками клееной древесины являются страны Прибалтики, Канада, Швеция, Финляндия, США и Россия. Из России в Испанию, Италию, Данию завозится обработанной древесины меньше, чем из стран Прибалтики или Польши. Однако необходимо заметить, что страны Прибалтики и Польша (основные предполагаемые конкуренты) находятся в менее выгодном положении по отношению к России по следующим причинам:

- в этих странах выше уровень заработной платы и издержки на персонал;
- основная сырьевая база (Россия) находится на значительном расстоянии от производства, что требует больших транспортных затрат.

На территории Ингушетии расположены следующие производители мебельного щита:

- ООО «БЕШЛОАМ» (Назрань);

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены одного м³ мебельного щита. Цена единицы продукции в расчётах принята **29,4 тыс. руб.**

Таблица 26. План продаж столярной плиты

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Продажи, м ³ .	4 500	9 000	9 000	9 000	9 000	9 000
Цена за м ³ с НДС, тыс. руб.	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4	29,4
Продажи, млн. руб.	132,3	264,6	264,6	264,6	264,6	264,6

Инвестиции

Состав инвестиционных затрат на строительство предприятия по производству столлярной плиты представлен на таблице ниже.

Таблица 27. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование статьи	2012	2013	Итого
Технологическая линия	55 526	49 069	104 596
СМР	18 900		18 900
Вспомогательное оборудование	9 041		9 041
Прочие затраты	3 600	3 150	6 750
ИТОГО	87 067	52 219	139 286

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на сырьё и материалы – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период (41 чел.) на среднюю за период заработную плату (12,5 тыс. руб. в мес.).
- Амортизация рассчитана на основании стоимости основных средств и средней нормы амортизации.

Материальные затраты рассчитаны на основании следующих данных:

Таблица 28. Прямые материальные затраты

Наименование	Расход	(руб.)
Материалы и комплектующие		7 891,63
Древесина (сосна, клён), куб.м	3,071	5 780,64
Карбамидоформальдегидный клей, кг	12,000	1 680,00
Электроэнергия, кВт/ч	230,480	431,00
Другие издержки		280,00
Инструмент		280,00
Всего		8 171,63

Таблица 29. Структура себестоимости продукции, руб.

Статья затрат	В год	На 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	62 325 900	6925,1	60,6
Зарплата + ЕСН	9 665 100	1073,9	9,4
Амортизация	15 663 600	1740,4	15,2
Общепроизводственные расходы	15 254 100	1694,9	14,8
Итого:	102 908 700	11 434,3	100,0 %

Таблица 30. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Поступления от продаж		132,3	264,6	264,6	264,6	264,6	264,6
Затраты на материалы и комплектующие		42,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
Суммарные прямые издержки		42,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
Общие издержки		15	24	24	24	24	24
Затраты на персонал		6	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Суммарные постоянные издержки		20,7	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
Налоги		29	43,3	43,4	45,8	45,8	55,3
Кэш-фло от операционной деятельности		40,5	90,7	90,6	88,2	88,2	78,7
Затраты на приобретение активов	87	52					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-87	-99	-8	83	171	259	338
Баланс наличности на начало периода		-87	-99	-8	83	171	259
Баланс наличности на конец периода	-87	-99	-8	83	171	259	338

Риски проекта

Риск	Мероприятия по снижению риска
Большая удалённость от сервисной организации	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести обучение работников завода, обслуживающих установку; • произвести закупку деталей, наиболее часто выходящих из строя по данным фирмы-поставщика.
Сильная зависимость от поставщиков материалов	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствование планирования закупок; • закупка материалов у местных организаций; • создание собственной сырьевой базы – лесные плантации.
Падение спроса на продукцию предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярные опросы покупателей; • развитие каналов сбыта; • расширение ассортимента продукции; • выход на новые рынки сбыта.
Недостаток оборотных средств	<ul style="list-style-type: none"> • Постановка управленческого учёта; • совершенствование финансового планирования и контроля; • снижение себестоимости; • привлечение краткосрочных кредитов.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	139 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	36
Дисконтированный период окупаемости, мес.	40
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	102 млн. руб.
IRR	43,00%

Предприятие по производству паркетной доски

Общая информация о проекте

Цели проекта

Предприятие по производству паркетной доски является частью производственного комплекса глубокой переработки древесины в рамках проекта по созданию промышленного кластера на территории Республики Ингушетия. Целями проекта по производству паркетной доски являются:

- развитие и диверсификация экономики региона;
- выпуск новых, конкурентоспособных видов продукции;
- создание рабочих мест;
- максимальное использование древесного сырья;
- максимальным использованием имеющейся инфраструктуры;
- получение прибыли.

Краткое описание проекта

Суть проекта – строительство «под ключ» по современному проекту предприятия по производству паркетной доски производительностью 4,5 тыс. м³ в год.

Оборудование будет производиться известными российскими и западными компаниями, специализирующимися на производстве деревообрабатывающего оборудования. Компании-производители возьмут на себя предоставление необходимого «ноу-хау» и послепродажное обслуживание.

Продукция, производимая предприятием, будет реализовываться преимущественно на внутреннем рынке, будет преимущественно замещать импорт. Часть производимой продукции будет поставляться другим предприятиям производственного кластера, в частности, предприятию по производству мебели и предприятию по производству каркасных малоэтажных домов.

В качестве сырья для производства паркетной доски будет использоваться местное сырьё, в том числе древесина ценных пород.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет.
- Годовой объём производства – 4 500 м³.
- Срок ввода предприятия в эксплуатацию – 14 месяцев от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 123 млн. руб.
- Количество создаваемых рабочих мест – 41.

Продукт

Паркетная доска производится двух основных типов: массивная и клееная.

Паркетная доска массивная состоит из массивных планок из ценных пород древесины, которые соединены между собой по боковым и торцевым граням (рисунок, образуемый планками, – «разбежка»). Доски имеют следующие габаритные размеры: длина от 2 000 до 2 500 мм, ширина от 120 до 200 мм, толщина от 18 до 22 мм. На боковых и торцевых гранях досок имеются шипы и пазы для сборки их между собой. На лицевой стороне может быть нанесено лаковое покрытие. Паркетная доска массивная сочетает в себе преимущества штучного паркета (массивность, долговечность) и паркетной доски (технологичность).

Паркетная доска клееная представляет собой напольное покрытие в виде многослойной конструкции, состоящей из хвойной подложки и лицевого («рабочего») слоя из ценных пород древесины, покрытого несколькими слоями лака. Доски имеют следующие габаритные размеры: длина от 2000 до 2500 мм, ширина от 180 до 200 мм, толщина от 14 до 20 мм (наиболее распространённая – 14 мм, при этом «рабочий» слой – около 4 мм). На боковых и торцевых гранях имеются шипы и пазы для сборки их между собой, при этом за счёт точности изготовления достигается жёсткое (без люфта) соединение между досками, а также отсутствие ступенек («провесов») по лицевой стороне.

Наиболее распространённый рисунок на лицевой стороне досок – «разбежка» (или «палуба») – планки расположены в одном направлении со смещением между соседними рядами). Основным преимуществом паркетной доски является технологичность её укладки – высокая скорость укладки без применения специального инструмента, без излишнего шума и строительного мусора, также не обязательна высокая квалификация рабочих.

Клееные паркетные доски разделяют на три типа:

- паркетные доски с однослойным основанием, оклеенные по краям рейками, планки могут образовывать любой рисунок;
- паркетные доски с однослойным основанием из реек, уложенных в направлении продольной оси паркетной доски;
- паркетные доски с двухслойным основанием из двух склеенных слоёв реек, уложенных во взаимно перпендикулярном направлении.

Первые два типа довольно архаичны и редко встречаются на рынке. Трёхслойные доски: на кромках и торцах таких досок имеются пазы и гребни, предназначенные для соединения их между собой, продольные пропилы внутренней стороны исключают искривление доски и отслаивание паркетного покрытия (рабочего слоя).

Строение паркетной доски следующее:

- стабилизирующий нижний слой;
- материал сердцевины;
- паркетный, рабочий слой.

Паркетный, рабочий слой изготавливается из твёрдых пород древесины (дуб, бук, клён, вишня, берёза, красное дерево и другие ценные, экзотические породы). Сердцевина обычно состоит из хвойных пород. Нижний слой – шпон. Волокна соседних слоёв перпендикулярны друг другу, что придаёт значительную прочность паркетной доске.

Древесина для паркетного слоя тщательно отбирается по цвету, однородности, рисунку, при разных типах распила (тангенциальный, радиальный), наличию сучков. Эти признаки влияют на сорт и цену паркетной доски, например рустик, селект, стандарт, натур, фирменные композиции производителей.

Паркетная доска производится длиной от 1200 до 3000 мм, с градацией 600 мм и допуском 2 мм, толщиной до 22 мм с предельным отклонением $\pm 0,2$ мм при ширине до 220 мм с отклонением 0,3 мм.

Укладка производится различными способами, наиболее распространёнными является приклеивание доски к основанию (бетон, ДСП, фанера, старый дощатый пол). При этом важно качество стяжки, фанерного основания и т. д.

Срок службы паркетной доски, при правильной, тщательной укладке, разумном, бережном уходе, достаточно велик, к тому же возможна реставрация эстетических качеств паркетного слоя: циклёвка, лакировка. Несмотря на небольшую толщину, пол можно многократно обновлять методом шлифовки лицевого слоя. Фирмы дают гарантию в среднем на 15–20 лет, но определить точный срок службы паркетной доски трудно, поскольку, уложенная в шведских домах более полувека назад, она прекрасно служит до сих пор.

Паркетную доску производят и применяют практически во всём мире. Есть различия в цене и качестве, на которые влияют: породы, сорта древесины, современность технологий, рейтинг производителя и т. д. Высшие места на рынке паркетной доски по праву занимают такие фирмы как: «KARELIA» (Финляндия), «TARKETT» и «KAHRS» (Швеция). Кроме этих марок в России пользуются определённой популярностью «LANGMOEN PARKETT» (Норвегия), «ТЕКА» (Германия) и «UPOFLOOR» (Финляндия).

Анализ рынка

Цены на паркетную продукцию различаются в широком диапазоне от 6 до 90 долларов США и более за 1 м² по критериям «качество», «порода древесины» и «отечественный – импортный». Средний уровень цен колеблется на уровне 15–40 долларов США за 1 м². Из-за значительной конкуренции на рынке цены имеют слабую тенденцию к повышению, отставая от динамики общего увеличения цен на строительные материалы и в основном отслеживая показатель роста курса доллара США в стране. Импорт такого рода продукции контролируется ГТК РФ, таможенная пошлина составляет начиная с 2004 г. 3,25–3,5 евро за килограмм. Последнее обстоятельство обеспечивает существенное преимущество российским производителям паркетной доски, относящейся к нижнему и среднему ценовым сегментам.

В 2005 г. более чем на 100 российских предприятиях произведено 1704,7 тыс. м² паркета (в том числе 1 млн. м² паркетной доски, данные Business Analytica), а в первом полугодии 2002 г. 778,3 тыс. м². Около 70% от произведённого объёма было изготовлено в 6 регионах, включая Москву и Московскую область (29,1%), Краснодарский край (14,8%), Удмуртскую Республику (9,6%), Республику Адыгея (7,2%), Кировскую (6,8%) и Пермскую (3,9%) области.

Объём поставок паркетной доски по импорту в Россию составил в 2007 г. 1 598,2 тыс. м², в первом полугодии 2008 г. – более 800 тыс. м². Основные поставки паркета производились фирмами Швеции, Финляндии, Германии и Чехии.

2007–2008 гг. характеризовались примерно 20%-ным снижением производства отечественной паркетной продукции и таким же ростом объёма импортируемой продукции. Ситуация с соотношением внутреннего производства и импорта начала меняться после 2004 г.

По данным Росстата в 2006 г. произведено российской паркетной доски 1,9 млн. м² (поставки по импорту 1,3 млн. м²), в 2007 г. – 1,7 млн. м² (импорт 1,57 млн. м²). В 2008 г. в связи с повышением таможенных пошлин почти в 2 раза упал объём импорта – до 696 тыс. м².

По данным агентства DISCOVERY Research Group в 2009 г. в России было произведено 1 499 тыс. м² паркетного покрытия.

Таблица 31. Динамика рынка паркетной доски

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009
Объём производства в России, млн. м ²	1	1,9	1,7	1,84	1,5
Импорт, млн. м ²	1,598	1,3	1,57	0,696	
Общий объём, млн. м ²	2,6	3,2	3,3	2,54	
Ёмкость рынка, млн. долларов США			160	110	

В связи с ростом покупательной способности в стране и с повышением культуры потребления паркета и вообще деревянных полов, по некоторым оценкам имеет место 10–15%-ный ежегодный рост спроса на эксклюзивную продукцию в этой области, включая изделия из ценных тропических пород, новые концепции рисунков укладки, новые элементы художественного оформления напольных покрытий.

Структура производства и спроса

Переход на новую таможенную политику привёл к сокращению импорта, особенно из скандинавских стран. И хотя эти мероприятия привели к увели-

чению объёма выпуска российской паркетной доски, они мало отразились на качестве этого продукта и использовании его в традиционных для больших объёмов потребления районах (Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Краснодарский край, Татарстан, Башкортостан). После увеличения таможенных пошлин продолжился ввоз в страну паркетной доски и штучного паркета по «серым» схемам. При этом объёмы поставок всё-таки сократились, а цена на импорт поднялась на 20–30 %.

В связи с повышением качества штучного паркета, выпускаемого такими, например, производителями, как «Ковчег-паркет», «Марка», «Дом Паркета», «Обнинский Паркетный Завод», у некоторых торговых компаний доля российского паркета увеличилась до трёх четвертей оборота в этой части.

Доля эффективных и способствующих росту технологичности и повышению качества строительства современных видов напольных покрытий, включая паркетные изделия, в России составляет 23 % по сравнению с 80–90 % в развитых странах. Объём инвестиций (в % от ВВП) в строительную отрасль в России в 5 раз ниже, чем в мире. Этот фактор прямо влияет на оснащение и возможности части производственных предприятий и, в свою очередь, на качество их продукции и её конкурентоспособность по отношению к импортной.

Замена паркетных покрытий при покупке жилья на вторичном рынке и первичное устройство полов из паркета или паркетной доски при приобретении нового жилья или индивидуальном загородном строительстве осуществляются представителями наиболее обеспеченных слоёв населения. В основных регионах России объёмы такого жилья оценивались и прогнозировались в 1999–2005 гг. между значениями 3 и 6 млн. м². На указанный сектор приходится около 80 % реализуемой на российском рынке отечественной и импортной паркетной продукции. Остальное используется при ремонтах жилья и офисного сектора, связанных с частичной заменой напольных покрытий.

Потребности в паркетной продукции ограничиваются не ёмкостью существующего рынка, а прежде всего низкой покупательной способностью определённой части населения и сравнительно низкой культурой потребления паркета. Поэтому основные регионы-потребители паркета и паркетной доски – это относительно благополучные экономически субъекты РФ, в том числе Москва и Санкт-Петербург, Московская область, Краснодарский край, Ростовская область и некоторые республики.

Доля работ, в том числе ремонтных, за счёт собственников жилья составляет 80 % (1,9 млн. м²), а остальные 20 % распределяются между укладкой в общественных сооружениях (гостиницах, учреждениях культуры, здравоохранения, образования), застройкой за свой счёт в новом жилищном строительстве, работами в административных, офисных помещениях и очень малой долей работ за счёт ЖКХ (соответственно 9 %, 8 %, 2 % и 1 %). Поэтому спрос на ближайшее время будет в России определяться развитием указанных областей потребления.

Конкурирующие товары

Основными конкурирующими продуктами для паркетной доски являются ламинат и линолеум.

По данным ВНИКИ (Всероссийский научно-исследовательский конъюнктурный институт) структура потребления напольных покрытий на российском рынке по видам используемых материалов в 2005–2007 гг. характеризуется следующей таблицей:

Таблица 32. Структура потребления напольных покрытий по видам покрытия

Вид покрытия	2005		2006		2007	
	млн. м ²	%	млн. м ²	%	млн. м ²	%
Паркет и паркетная доска	3,1	4,3	3,2	4,1	3,2	4,1
В т. ч. штучный паркет	1,3	1,8	1,1	1,4	0,8	1
Паркетная доска	1,8	2,5	2,1	2,7	2,4	3,1
Линолеум	50,8	71,3	55,4	70,6	54,7	69,7
Ламинат	0,4	0,6	0,4	0,5	0,5	0,6
Половая доска	5,6	7,9	5,5	7	5,5	7
Напольная плитка керамическая	7,3	10,3	9,5	12,1	9,8	12,5
Прочие (ковр. покр., нат. или иск. камень, ДВП и др.)	4	5,6	4,5	5,7	4,8	6,1
Итого:	71,2	100	78,5	100	78,5	100

В последние годы наблюдается быстрый рост потребления конкурирующих продуктов. В частности в 2005 г. объём рынка ламината, по разным источникам, составил от 23 до 27 млн. м², в том числе импорт 77% (данные DISCOVERY Research Group), с ежегодным ростом на протяжении нескольких последних лет выше 30% (по данным таможенной статистики – импорт 8,217 млн. м² или 30%, (Flooring professional magazine, № 02/2006 г.). В ближайшие годы по некоторым прогнозам этот показатель может вырасти до 40 млн. м² в год и более. При этом следует отметить, что доля ламината из Германии, Польши и некоторых других стран сокращается, а объёмы импорта из Китая и Нидерландов растут.

Основным преимуществом линолеума и ламината по сравнению с паркетной доской, является их дешевизна.

Однако, указанные материалы уступают паркетной доске в качестве. Так, ламинат уступает паркетной доске в таких качествах, как гулкость, электризуемость, слабая влагозащита и связанные с этим деформации, необходимость устройства через определённое расстояние компенсационных разрывов покрытия с установкой порожек и т. д. Следует упомянуть, что слабая влагозащита стыков ламелей в определённой мере характерна и для паркетной доски.

Тенденция к увеличению доли ламината на рынке определяется несколькими причинами. К ним относятся: мода на сравнительно новый вид напольного покрытия, относительно низкая цена материала и простота и дешевизна укладки, особенно в замковом варианте, адаптивность этого вида покрытия к таким модным направлениям, как однополосный вариант исполнения, искусственное старение поверхности, создание многоцветных поверхностных структур.

Анализ тенденций рынка позволяет предположить постепенное вытеснение некачественной части штучного паркета импортной и со временем отечественной паркетной доской. В то же время качественный отечественный паркет лучших и хорошо оснащённых производителей вполне конкурентоспособен, а художественный паркет ряда производителей практически вне конкуренции и имеет большой экспортный потенциал, который сдерживается ограниченностью инвестиций и необходимостью повышения уровня управления и логистики. Для всех стройматериалов наблюдается тенденция к смещению спроса из дешёвого сегмента в средний и дорогой.

При близкой стоимости самой паркетной доски и дешёвых разновидностей паркета (15–40 долларов США за 1 м²) для последнего цена на сопутствующие материалы и собственную укладку добавляет к стоимости пола ещё 40–80 долларов США. Многослойная паркетная доска в силу ряда причин будет становиться всё более конкурентоспособным материалом по отношению к паркету, точнее к той его части, которая относится к нижней ценовой группе. В течение ближайшего года можно ожидать появления на рынке дешёвых разновидностей паркетной доски, в том числе от отечественных производителей.

Для поточного строительства и в частности для сооружения недорогого муниципального жилья замковые ламинат и паркетная доска могут оказаться весьма и надолго востребованными.

Конкуренты

Многослойную паркетную доску на отечественном рынке представляют следующие зарубежные производители: «BALTIC WOOD» (Польша), «BERRY WOOD» (Франция), «GREEN WOOD» (Франция), «JUNGLEWOOD» (Индонезия), «KAHRS» (Швеция), «KARELIA PARKETTI» (Финляндия), «LANGMOEN

PARKETT» (Норвегия), «OSMO OSTERMANN & SCHEIWE» (Германия), «PARKY» (Бельгия), «SCHEUCHER HOLZINDUSTRIE GESELLSCHAFT» (Австрия), «ТЕКА» (Германия), «THEODOR HOHNS KG» (Германия), «UPOFLOOR» (Финляндия), а также международный концерн «TARKETT SOMMER». Отечественные производители: «АНТЕКС», «ДОК13», «SIBERIAN FOREST» (Россия – Голландия) и др.

В 2001 г. более 60% от общего объёма производства паркета в России приходилось на 4 региона: Московская область (30%), Краснодарский край (15%), Удмуртская Республика (10%), Республика Адыгея (7%). При этом паркет производился более чем на 100 предприятиях и более чем в 14 регионах.

На территории Ингушетии ООО «Деревообрабатывающий комбинат «Сунжа» в настоящее время занимается изготовлением черновых мебельных заготовок (ЧМЗ), обрезной доски и паркетной фрезы. В перспективе должен заработать цех по сборке корпусной мебели из ламинированной ДСП.

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены 1 м³ паркетной доски. Цена м³ в расчётах принята **35 тыс. руб.**

Таблица 33. План продаж паркетной доски

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Объём продаж, м ³	4500	4500	4500	4500	4500	4500
Цена, руб.	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000	35 000
Продажи, тыс. руб.	157 500	157 500	157 500	157 500	157 500	157 500

Инвестиции

Таблица 34. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

	2012	Всего
Оборудование	77 481	77 481
СМР	30 713	30 713
Вспомогательное оборудование	9 041	9 041
Прочие затраты	5 875	5 875
ИТОГО	123 108	123 108

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на сырьё и материалы – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период (41 чел.) на среднюю за период заработную плату (12,5 тыс. руб. в мес.).
- Амортизация рассчитана на основании стоимости основных средств и средней нормы амортизации.

Таблица 35. План инвестиционных расходов

Наименование	Расход	(руб.)
Материалы и комплектующие		7 891,63
Древесина, куб. м	3,071	5 780,64
Карбамидоформальдегидный клей, кг	12,000	1 680,00
Электроэнергия, кВт/ч	230,480	431,00
Другие издержки		280,00
Инструмент		280,00
Всего		8 171,63

Таблица 36. Прямые материальные затраты

Наименование компонента	Норма расхода на ед. готовой продукции	Стоимость с НДС, руб.	Затраты на ед. готовой продукции
Древесина, м ³	3,071	1 882,33	5 780,64
Карбамидоформальдегидный клей, кг	12	140	1 680,00
Электроэнергия, кВт*ч	230,48	1,87	431,00
Итого:			7 891,63

Таблица 37. Структура себестоимости продукции, руб.

Статья затрат	В год	На 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	41 550 676	34 626	57,3
Зарплата + ЕСН	12 886 560	10 739	17,7
Амортизация	16 519 448	13 766	22,8
Общепроизводственные расходы	1 525 424	1 271	2,1
Итого:	72 482 108	60 402	100,00 %

Таблица 38. План движения денежных средств, млн. руб

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж		157,5	157,5	157,5	157,5	157,5	157,5
Затраты на материалы и комплектующие		49	49	49	49	49	48,9
Суммарные прямые издержки		49	49	49	49	49	48,9
Общие издержки		1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Затраты на персонал		8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
Суммарные постоянные издержки		10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
Налоги		30	30	30,1	30,1	36,6	37,5
Кэш-фло от операционной деятельности		68,2	68,2	68,1	68,1	61,6	60,8
Затраты на приобретение активов	123						
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-123	-55	13	81	149	211	272
Баланс наличности на начало периода		-123	-55	13	81	149	211
Баланс наличности на конец периода	-123	-55	13	81	149	211	272

Риски проекта

Риск	Мероприятия по снижению риска
Большая удалённость от сервисной организации	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести обучение работников завода, обслуживающих установку; • произвести закупку деталей, наиболее часто выходящих из строя по данным фирмы-поставщика.
Сильная зависимость от поставщиков материалов	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствование планирования закупок; • закупка материалов у местных организаций; • создание собственной сырьевой базы – лесные плантации.
Падение спроса на продукцию предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярные опросы покупателей; • развитие каналов сбыта; • расширение ассортимента продукции; • выход на новые рынки сбыта.
Недостаток оборотных средств	<ul style="list-style-type: none"> • Постановка управленческого учёта; • совершенствование финансового планирования и контроля; • снижение себестоимости; • привлечение краткосрочных кредитов.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	123 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	30
Дисконтированный период окупаемости, мес.	36
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	82 млн. руб.
IRR	42 %

Предприятие по производству строганного шпона

Общая информация о проекте

Цели проекта

Предприятие по производству строганного шпона является частью производственного комплекса глубокой переработки древесины в рамках проекта по созданию промышленного кластера на территории Республики Ингушетия. Целями проекта по производству строганного шпона являются:

- развитие и диверсификация экономики региона;
- выпуск новых, конкурентоспособных видов продукции;
- создание рабочих мест;
- максимальное использование древесного сырья;
- максимальное использование имеющейся инфраструктуры кластера;
- получение прибыли.

Краткое описание проекта

Проект по организации производства строганного шпона предполагает строительство производственной линии производительностью 2,97 млн. м² в год.

Продукт – шпон строганный ГОСТ 2977–82;

Расчётный ассортимент продукции (для целей настоящего проекта):

- ГОСТ 2977–82;
- Сорт – 1;
- Материал – бук, дуб;
- Толщина от 0,4 до 4 мм.

Оборудование будет поставляться известными российскими и западными компаниями, специализирующимися на производстве деревообрабатывающего оборудования. Компании-производители возьмут на себя предоставление необходимого «ноу-хау» и послепродажное обслуживание.

Продукция, производимая предприятием, будет реализовываться преимущественно на внутреннем рынке. Часть производимой продукции будет поставляться другим предприятиям производственного кластера, в частности, предприятию по производству мебели и предприятию по производству каркасных малоэтажных домов.

В качестве сырья для производства паркетной доски будет использоваться местное сырьё, в том числе древесина ценных пород.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет.
- Годовой объём производства – 2,97 млн. м².

- Срок ввода предприятия в эксплуатацию – 12 месяцев от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 54 млн. руб.
- Количество создаваемых рабочих мест – 37.

Продукт

Шпон – облицовочный материал, представляющий собой тонкий слой древесины ценных пород. В целях данного проекта рассматривается строганный шпон. Шпон применяется при изготовлении следующих видов продукции:

- мебель на основе ДСП или МДФ,
- двери,
- профильный погонаж,
- панели,
- напольные покрытия.

В частности, использование шпона позволяет изготавливать красивую и относительно недорогую мебель за счёт сокращения количества древесины, идущей на её изготовление. Из 1 м³ древесины можно получить до 1 600 м² шпона. Стоимость одного квадратного метра шпона может колебаться от 1 доллара США (за шпон сосны) до 200 долларов США за шпон из корня экзотических пород древесины.

Шпон бывает строганным и лущёным, подвидом которого является фанлайн (реконструированный шпон).

Строганный шпон применяется для облицовки изделий из древесины и древесных плит. Его получают строганием на шпонострогальных станках брусьев или круглых чурбаков. Материал предварительно обрабатывают термически для повышения пластичности древесины и снижения числа и глубины трещин в готовой продукции.

Строганный шпон изготавливают из древесины рассеянно-сосудистых лиственных пород (бука, ореха, клёна, чинары, груши, яблони, тополя, берёзы, ольхи, граба, явора, черешни, красного и лимонного дерева, карельской берёзы), из древесины кольцесосудистых лиственных пород (дуба, ясеня, ильма, вяза, шелковицы, каштана, бархатного дерева, акации, карагача).

Древесные породы, перерабатываемые на строганный шпон, имеют в большинстве сердцевинные лучи. Их блеск, цвет и рисунок создают красивую текстуру при радиальном разрезе (шпон радиального вида обычно ценят более высоко).

Шпон строганный регламентируется ГОСТ 2977–82. Виды строганного шпона определяются следующими признаками:

- радиальный (Р) – годовичные слои имеют вид прямых параллельных линий, расположенных по всей поверхности листа, сердцевинные лучи на этом разрезе чётко видны в виде полос;

- полурадиальный (ПР) – годичные слои имеют вид прямых параллельных линий, расположенных не менее чем на 3/4 площади листа;
- тангенциальный (Т) – годичные слои в форме конусов нарастания, углов или кривых линий;
- тангенциально-торцовый (ТТ) – годичные слои имеют вид замкнутых кривых линий.

Шпон строганный вырабатывается толщиной 0,4; 0,6; 0,8; 1 мм с отклонением не более +0,05 мм. Длина листов должна быть не менее 550 мм с градацией 10 мм. Для тангенциально-торцового шпона установлена минимальная длина 300 мм. Минимальная ширина листов шпона 80 мм при минусовом допуске не более 4 мм.

Учитывают шпон в квадратных метрах. Длину и ширину измеряют по срединному листу пачки. Листы шпона укладывают в пачку (кноль) в порядке выхода из станка. В каждой пачке число листов должно быть чётным. Пачки шпона укладывают в пакеты массой не более 0,5 т по породам и размерам. Вид шпона при маркировке обозначается буквами: Р, ПР, Т, ТТ.

Шпон лущёный применяют преимущественно для производства фанеры, а также для изготовления древеснослоистых пластиков, гнуктоклееных деталей, облицовки плитных и листовых материалов, столярных, древесностружечных и древесноволокнистых плит и т. д.

Продукт вырабатывается методом лущения. Сортименты предварительно прогревают в воде.

Основные древесные породы для получения шпона лущёного: берёза, ольха, клён, ясень, ильм, дуб, бук, липа, осина, тополь, ель, сосна, пихта, кедр, лиственница.

Толщина – 0,35; 0,55; 0,75; 0,95; 1,15 мм с допустимым отклонением +0,05 мм и от 1,5 до 4 мм с градацией через 0,25 мм с допустимым отклонением +0,1 мм. Ширина листов – от 150 до 700 мм с градацией через 50 мм, от 700 до 2500 мм с градацией 100 мм с максимальным отклонением +10 мм. Длину листов измеряют в направлении волокон с градацией 100 мм и устанавливают от 800 до 1300 мм с максимальным отклонением +4 мм, от 1300 до 2500 мм – +5 мм. Листы шпона сортируют по породам, сортам, толщине, длине и ширине и упаковывают в пакеты.

Метод лущения позволяет лучше (по сравнению со строганием) использовать древесину круглого сортимента. Декоративные качества лущёного шпона ниже, чем шпона строганого, однако и стоимость лущёного шпона значительно ниже.

Файн лайн – реконструированный шпон из натурального дерева. Его получают из множества тонких слоёв древесины, в том числе из различных пород дерева, окрашенных по отдельности и сложенных в стопку по особой технологии таким образом, что получается массив. Достоинством реконструированного шпона является то, что он не повторяет ни одну из существующих пород

древесины и имеет уникальную текстуру с чётко выраженной структурой, рисунком и цветом. Это великолепная имитация различных пород древесины.

Файн лайн производят из лущёного шпона мягких пород древесины путём окрашивания, формирования его в блоки, из которых затем получают шпон разнообразных цветов, рисунков и размеров. Технология файн лайн позволяет, используя несколько видов сырья, имитировать любую породу древесины, устраняя все дефекты и недостатки, а также создавать необычайные по сложности и красоте текстуры и расцветки виды шпона. Шпон таким способом изготавливается толщиной от 0,3 до 2,5 мм. Состав шпона: древесина – от 90 до 92 %, клей – 8 %, краска – от 0 до 2 %. Для производства реконструированного шпона используется древесина быстро растущих деревьев из зон контролируемого лесовосстановления.

Анализ рынка

Мировой рынок

Объём мирового производства листовых лесоматериалов (ДВП, ДСП, фанеры и шпона) в 2007 г. составил 216,5 млн. м³ (рост на 17 % по сравнению с 2003 г.). Экспорт увеличился почти на 22 %, достигнув 44,5 млн. м³. На долю Северной Америки, Европы и СНГ в 2007 г. приходилось 63 % мирового производства (66 % в 2003 г.) и 73 % мирового экспорта листовых лесоматериалов (64 % в 2003 г.). Крупными игроками рынка также являются Китай, Индонезия, Малайзия, Япония, Бразилия и Чили. Доля Китая в мировом экспорте древесных плит увеличилась с 3 % в 2003 г. до 7,2 % в 2007 г. Доля России в мировом производстве – 4,1 % (8,9 млн. м³ в 2007 г.).

На мировом рынке шпона наблюдается стагнация, хотя на Западе шпон используется намного шире, чем в России. Известные мировые производители шпона сбывают свою продукцию в России, в то же время Россия используется как важная сырьевая база наряду со странами-производителями тропического леса.

Российский рынок

По данным Росстата строганный шпон в России производят около 30 предприятий. Крупнейшим в России производителем шпона сегодня является российско-финское предприятие «Чудово-РВС» (Новгородская область). Мощность заводов Чудово составляет в год 75 тыс. м³ берёзовой фанеры и 10 млн. м² берёзового шпона. Существует также ещё одно крупное СП – русско-американское предприятие «Atlantic Veneer», работающее в Нижнем Новгороде и на Дальнем Востоке.

По оценке SwissPan, уже в 2004 г. производство шпона в России было близко к полному затуханию, даже с учётом того, что значительное количество шпона,

вырабатываемого некоторыми предприятиями для собственных нужд и по специальным заказам, находилось за пределами государственной статистики. По информации Росстата, в 2006 г. по сравнению с 2005 г. падение производства строганого шпона в России составило 12,7%, с 12 млн. м³ до 10,8 млн. м³. В январе-мае 2007 г. производство шпона в России сократилось ещё на 9,3%.

Причины такого положения заключаются в неконкурентоспособности данного сектора производства из-за морального и физического износа оборудования, ограниченного ассортимента древесных пород, поступающих в переработку, и, как следствие, крайне низкого качества продукции. В нашей стране не более 3% мебельных изделий производится с помощью шпона (в частности фан-лайн шпона). Производители дверей используют натуральный шпон больше. Практически совсем не популярен шпон среди российских панельщиков. На Западе эта промышленность применяет данную продукцию намного активнее. Отечественные предприятия предпочитают использовать строганый шпон, полученный по импорту. Объём импорта в Россию составлял в 2005 г. около 10 млн. м² («Фабрика мебели», 2005). Порядка 80% импортного шпона направляется в Московский регион. Менее 5% приходится на Северо-запад. Таким образом, в России существует высокий потенциал роста рынка шпона отечественного производства, при условии обновления производственных фондов.

С другой стороны, высококачественный шпон является востребованным экспортным товаром. По оценкам «Чудово-РВС» (лидера рынка шпона в России), до 80% шпона, производимого в России, идёт на экспорт.

Таблица 39. Предпочтения российских потребителей по цвету декоративного шпона (Источник: CSIL)

Материал	Процент
Орех	26%
Дуб	17%
Бук	13%
Ясень	11%
Вишня	11%
Красное дерево	9%
Белый	4%
Другие	9%
Итого:	100%

Северо-Кавказский федеральный округ

Богатая сырьевая база ценной промышленной древесины (дуб, бук, каштан), благоприятный инвестиционный климат, кадровый ресурс создают все предпосылки для успешного развития деревообрабатывающей и мебельной промышленности в Северо-Кавказском федеральном округе. Сегодня в регионе производится 11 % от общего объёма продукции деревообрабатывающей и мебельной промышленности России: пиломатериалы, фанера, плиты ДВП и ДСП, шпон, паркет, мебельные заготовки, сращенный брус и столярная плита, бондарные изделия, столярные изделия, как из массива ценных пород древесины, так и из сращенных материалов, мебель различного назначения из всех видов сырья и др. изделия.

По оценке ВО «РЕСТЭК», перспективными направлениями для привлечения инвестиций являются строительство безотходных производств глубокой переработки древесины, заводов по производству топливных гранул, высококачественного паркета, шпона, мебели. Производство шпона должно строиться рядом с мебельным производством, потому что при транспортировке на большие расстояния шпон быстро вбирает в себя влагу и требует повторной сушки.

Наличие мебельного производства и производства паркетной доски является конкурентным преимуществом для проекта завода по производству шпона в составе промышленного кластера Сунженского района.

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены 1 м² шпона. Цена 1 м² в расчётах принята **40 руб.** Расчёт произведён на толщину шпона 0,6 мм.

Таблица 40. План продаж строганного шпона

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Объём продаж, тыс. м ²	2 970	2 970	2 970	2 970	2 970	2 970
Цена, руб.	40	40	40	40	40	40
Продажи, млн. руб.	118,8	118,8	118,8	118,8	118,8	118,8

Инвестиции

Таблица 41. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование статьи	2010	Итого
Оборудование	38 212	38 212
СМР	11 813	11 813
Вспомогательное оборудование	1 622	1 622
Прочие затраты	2 583	2 583
ИТОГО	54 230	54 230

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на сырьё и материалы – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период (37 чел.) на среднюю за период заработную плату (12,5 тыс. руб. в мес.).
- Амортизация рассчитана на основании стоимости основных средств и средней нормы амортизации.

Таблица 42. Прямые материальные затраты

Наименование компонента	Норма расхода на ед. готовой продукции	Стоимость с НДС, руб.	Затраты на ед. готовой продукции
Древесина (бук), м ³	0,004	800	3,20
Вода, м ³	1	9,25	9,25
Теплоэнергия, Гкал	0,002	420	0,84
Электроэнергия, кВт*ч	2	1,87	3,74
Итого:			17,03

Таблица 43. Структура себестоимости продукции, руб.

Статья затрат	В год	На 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	42 857 100	14,43	69,3
Зарплата + ЕСН	8 523 900	2,87	13,8
Амортизация	4 781 700	1,61	7,7
Общепроизводственные расходы	5 732 100	1,93	9,2
Итого:	61 894 800	20,84	100,00 %

Таблица 44. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж		118,8	118,8	118,8	118,8	118,8	118,8
Затраты на материалы и комплектующие		61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8
Суммарные прямые издержки		61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8
Общие издержки		8	8	8	8	88	8
Затраты на персонал		7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Суммарные постоянные издержки		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Налоги		17,6	20,5	21,2	21,2	22,6	22,9
Кэш-фло от операционной деятельности		26,9	24	23,3	23,3	21,9	21,6
Затраты на приобретение активов	54						
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-54	-27	-3	20	43	65	87
Баланс наличности на начало периода		-54	-27	-3	20	43	65
Баланс наличности на конец периода	-54	-27	-3	20	43	65	87

Риски проекта

Риск	Мероприятия по снижению риска
Большая удалённость от сервисной организации	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести обучение работников завода, обслуживающих установку; • произвести закупку деталей, наиболее часто выходящих из строя по данным фирмы-поставщика
Сильная зависимость от поставщиков материалов	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствование планирования закупок; • закупка материалов у местных организаций; • создание собственной сырьевой базы – лесные плантации
Падение спроса на продукцию предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярные опросы покупателей; • развитие каналов сбыта; • расширение ассортимента продукции; • выход на новые рынки сбыта.
Недостаток оборотных средств	<ul style="list-style-type: none"> • Постановка управленческого учёта; • совершенствование финансового планирования и контроля; • снижение себестоимости; • привлечение краткосрочных кредитов.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	54 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	36
Дисконтированный период окупаемости, мес.	42
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	21 млн. руб.
IRR	38%

Предприятие по производству каркасных малоэтажных домов

Общая информация о проекте

Цели проекта

Проект по производству каркасных малоэтажных домов является частью производственного комплекса глубокой переработки древесины в рамках проекта по созданию промышленного кластера на территории Республики Ингушетия. Целями проекта по производству каркасных малоэтажных домов являются:

- обеспечение реализации приоритетного национального проекта «Доступное и комфортнее жильё – гражданам России»;
- развитие и диверсификация экономики региона;
- выпуск новых, конкурентоспособных видов продукции;
- создание продуктов деревопереработки с высокой добавленной стоимостью;
- обеспечение безотходности производства;
- создание рабочих мест;
- максимальное использование имеющейся инфраструктуры кластера;
- получение прибыли.

Краткое описание проекта

Суть проекта – строительство «под ключ» по современному проекту предприятия по производству каркасных малоэтажных домов.

Оборудование будет поставляться российскими и иностранными компаниями, специализирующимися на производстве деревообрабатывающего оборудования. В частности, группой компаний «Интервесп», которая возьмёт на себя подбор оборудования, предоставление необходимого «ноу-хау» и послепродажное обслуживание.

Продукция, производимая предприятием, будет реализовываться преимущественно на внутреннем рынке – в Республике Ингушетия и соседних субъектах РФ. В качестве сырья для производства мебели будет использоваться продукция и услуги других предприятий промышленного кластера, в частности бетон, кирпич, OSB, столярная плита, паркетная доска, строганный шпон и т. д.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет.
- Годовой объём производства – 375 шт. в год.
- Срок ввода предприятия в эксплуатацию – 18 месяцев от даты начала реализации проекта.

- Потребность в инвестициях – 108 млн. руб.
- Количество создаваемых рабочих мест – 70.

Продукт

Технология деревянно-каркасного дома выглядит для частных застройщиков России новинкой, но была известна и раньше. До перестройки в СССР было 3 завода, выпускавших каркасные и щитовые дома.

Данная технология строительства обладает следующими преимуществами:

- сжатые сроки строительства (каркасно-щитовая технология);
- возможность ведения работ в зимний период;
- высокие эксплуатационные показатели;
- высокие показатели энергосбережения;
- высокий уровень индустриализации строительных материалов;
- экологичность;
- возможность архитектурной выразительности;
- возможность строительства без тяжёлой техники, с использованием средств малой механизации.

Подобный комплекс преимуществ был достигнут путём разделения несущей, ограждающей и изолирующей функций между материалами. Тем самым был значительно уменьшен вес конструкции и обеспечена её герметичность. По теплоизоляционным свойствам стены щитового дома соответствуют кирпичной кладке толщиной 2,5 м, что отвечает последним требованиям российских СНиП по теплотехнике.

Самой ответственной и трудоёмкой частью дома является фундамент. Каркасные дома и щитовые дома легки – в 5–6 раз легче кирпичных, им не нужен массивный фундамент, что сокращает их стоимость и сроки строительства. Фундамент может выполняться как монолитный, так и столбчатой конструкции.

Конструкция каркасных домов оптимальна для широкого диапазона климатических зон и геологических условий. Варьирование параметрами утеплителей, используемых в щитовых домах, позволяет использовать одни и те же типы домов, как в южных районах страны, так и на Крайнем Севере.

Деревянный каркас дома можно монтировать в условиях вечной мерзлоты и в сейсмически опасных районах. Особый интерес такие каркасно-щитовые дома представляют для удалённых районов, где остро стоит вопрос снижения веса и объёма привозных строительных материалов, а также комплектации строительства местными материалами.

Кроме всех вышеперечисленных достоинств, щитовой дом обладает массой других преимуществ:

- Внутренние коммуникации (водопровод, канализация, разводка системы отопления) – спрятаны в стены;

- технология даёт идеальные поверхности пола, стен и потолков для высококлассной отделки помещений;
- гибкость технологии удовлетворяет любые пожелания по архитектурной выразительности дома и внутренней планировке помещений. Деревянный коттедж не подвергается моральному старению и легко модернизируется;
- абсолютная экологичность;
- сейсмостойчивость;
- низкая стоимость владения;
- оптимальное соотношение цена/качество.

Стоимость 1 м² каркасной стены в 1,3 раза дешевле стены из бруса, в 1,7 раза – пенобетонных блоков и в 2,2 раза – стены из кирпича, при одинаковой теплосберегающей способности.

Применительно к каркасным домам и щитовым домам можно со всей ответственностью говорить об их достаточной и разумной прочности. Их прочность сочетается с некоторой эластичностью, что позволяет таким домам быть сейсмически стойкими и очень долговечными. После сильного землетрясения в Киото, обернувшегося настоящей катастрофой для Японии, канадские дома были одними из немногих зданий, которые не подверглись разрушению, доказав прочность конструкции и безопасность для проживающих. Сравнительный анализ расходов на эксплуатацию жилья (1999 г.) показывает преимущество каркасных домов:

Таблица 45. Расходы на эксплуатацию жилья

Тип жилья	Площадь м ²	Стоимость, руб.
Канадский деревянно-каркасный коттедж (по каркасно – щитовой технологии)	144,9	62,72
1-комнатная квартира в кирпичном пятиэтажном доме	32,8	126,4
2-х комнатная квартира в панельном девятиэтажном доме	47,7	216,2

Преимущество строительства **каркасно-щитовых** (панельно-каркасных) домов заключается в том, что при довольно низкой себестоимости они полностью удовлетворяют главным требованиям к современному жилищу: надёжность, долговечность, высокие показатели тепло- и энергосбережения, а также экологичность.

Такое «золотое» сочетание цены и качества стало возможным благодаря применению в строительстве так называемых «сэндвич»-панелей, которыми обшивается деревянный каркас из досок или бруса, в том числе и клееного. «Сэндвичи» производятся в заводских условиях, по сути дела, это комбинации

стеновых панелей из древесных материалов, утеплителя и различных ветро- и влагозащитных плёнок. На сегодняшний день существует множество вариантов «сэндвич»-панелей и множество способов строительства из них.

Несмотря на то, что толщина стен современного панельного дома обычно 200–300 мм, такое жилище пригодно для постоянного проживания даже в районах с холодными долгими зимами и влажными межсезоньями. Непродуваемые и непромерзаемые панельно-каркасные дома практически герметичны, поэтому в них обязательно предусматривается система вентиляции.

Чрезвычайная лёгкость панелей обуславливает целый ряд преимуществ строительства. Дом можно смело возводить на малозаглубленных фундаментах. При его сборке не нужна тяжёлая техника и большое количество рабочей силы – плиту без труда может поднять и один человек, и никаких особых навыков не нужно, чтобы установить её на каркасе. В некоторых странах такие дома продают в магазинах, по принципу «собери сам».

Усадке панельный дом не подвержен, собирается «под ключ» в любое время года. Внешняя и внутренняя отделки могут быть любыми.

Помимо каркасно-щитовых, к группе сборных домов также относят сборно-щитовые и бревенчатые.

К категории **сборных бревенчатых** относятся дома, стеновые конструкции которых производятся на заводском конвейере. Строгая, как правило, компьютерная система выбраковки исходного материала, высокая точность обработки и унификация стыковочных элементов позволяют получать практически идеальные по форме и качеству бревна или брус, которые на строительной площадке собираются, как детали конструктора.

Проект дома может быть индивидуальным, и тогда программное обеспечение настраивается под параметры именно этого дома. Производство может быть и поточным.

Обычно дом монтируется по сборочным чертежам, при этом времени на его сборку затрачивается немного, а монтаж не сложен. Брёвна или брус заводского изготовления ложатся в срубе практически впритирку, поэтому для утепления требуется минимум материалов и усилий. Такие коттеджи заводского изготовления довольно быстро собираются на площадке, но всё же по скорости строительства «под ключ» и себестоимости их нельзя сравнить с панельно-каркасными и щитовыми домами.

Главным достоинством **сборно-щитовых домов** – дешевизна и быстрота сборки, однако, такой дом не может, как правило, служить для постоянного проживания. В качестве готовых панелей для строительства каркасно-щитовых домов коттеджного качества может выступать и большеформатная влагостойкая фанера, и любой деревянный щит, например, из сухой вагонки. В сочетании с современными утеплителями и гидроизоляцией они обеспечивают достаточные тепловые характеристики дома.

Современный каркасно-щитовой дом может быть собран «под ключ» за 3–5 дней. Для него также не нужны массивные фундаменты, его можно облагородить на свой вкус, как и любой панельный дом. Размеры и планировка – самые разнообразные. Дом доставляется заказчику в виде готового к сборке комплекта либо устанавливается на заранее подготовленный фундамент квалифицированной бригадой.

Анализ рынка

Мировой рынок

В США и Канаде до 80 процентов домов возводятся по панельно-каркасным технологиям. В Японии почти все малоэтажные дома – каркасные. Страны Евросоюза постоянно увеличивают долю быстровозводимых домов в общем объёме жилого строительства. Мы отстаём значительно, но всё же российские эксперты уверяют, что в недалёком будущем бурное развитие малоэтажного строительства по этим технологиям начнётся и в нашей стране, потому что панельно-каркасные и щитовые способы строительства позволяют существенно снизить стоимость квадратного метра жилья, обеспечивая при этом высокое качество жизни.

Российский рынок

По данным Росстата, в первом полугодии 2008 года продолжался рост объёмов индивидуального жилищного строительства. Население за счёт собственных и заёмных средств возвело 72,9 тыс. жилых домов общей площадью 10,4 млн. м², что на 39,4% больше, чем в первом полугодии 2006 года. А в Ингушетии, Карачаево-Черкесской и Чеченской республиках, Усть-Ордынском автономном округе 100% сданной в эксплуатацию жилплощади было построено гражданами за собственные или заёмные деньги.

Специалисты по деревянному домостроению и аналитики считают, что в обозримом будущем в России можно ожидать оживление этого сегмента строительства. При благоприятной экономической и политической ситуации и в результате усилий по объединению участников рынка возможно существенное увеличение объёмов деревянного малоэтажного строительства. Одна из причин такого прогноза – огромная потенциальная потребность российских граждан в жильё.

По оценкам экспертов, в России около 20 миллионов человек, то есть 7 миллионов семей, официально признаны остро нуждающимися в улучшении жилищных условий. Кроме того, сегодня огромное количество российских граждан желают улучшить свои жилищные условия. По статистике, число тех, кто в дополнение к имеющейся жилплощади хочет купить квартиру или построить собственный дом, достигает 56 миллионов. Подавляющее число этих людей

пока не могут осуществить своё желание, потому что покупка жилья – удовольствие дорогое, которое не всегда могут себе позволить даже представители среднего класса.

Происходящее в последнее время повышение уровня жизни населения уменьшает разрыв между желанием и реальной возможностью приобрести жильё, но разрыв этот всё ещё очень высок. Соотношение граждан с высоким, средним и низким уровнем дохода оценивается как один к пяти к четырём. То есть 10% граждан имеет высокие и супервысокие по российским меркам доходы, около 50% – средние, а до 40% относятся к категории малоимущих, низкооплачиваемых. При благоприятном экономическом развитии страны в течение 6–10 лет это соотношение может стать 1:7,5:1,5, что приблизит нас к среднеевропейскому уровню.

В развитых странах мира ежегодно вводится до 1 м² нового жилого фонда в расчёте на душу населения. Причём этот жилой фонд на 60% формируется из малоэтажных жилых зданий. В Америке последние годы вводится до 300 млн. м² нового жилфонда, что более 1 м² на душу населения, доля малоэтажных домов составляет около 85%. Эксперты отмечают, что Россия постепенно движется в этом же направлении.

Хотя вектор направления строительной промышленности совпадает с общемировым, наша страна существенно отстаёт по всем остальным показателям. Ежегодный ввод нового жилого фонда в России составляет лишь 0,25 м² жилища на душу населения, что, в 2,5 раза меньше, чем 15–20 лет назад. Показательно, что доля малоэтажного жилища, как в городах, так и в сельской местности, постоянно увеличивается и составляет уже около половины общего объёма. Даже в таких мегаполисах, как Москва и Санкт-Петербург, потенциальный спрос на малоэтажное жилище достигает 30%.

Многие эксперты считают, что возведение многоэтажных городских домов не обеспечит достаточно быстрого решения жилищной проблемы. Будущее, по их мнению, за современным малоэтажным жилищем. Эти утверждения не противоречат статистическим данным, отражающим не только высокий уровень желания иметь собственный дом, но и высокую готовность быстро осуществить это желание при благоприятных экономических обстоятельствах.

Очевидно, что сегодня малоэтажные жилища (от одноэтажных домов площадью 80–100 м² до особняков и коттеджей площадью более 500 м²) стали товаром и обрели все присущие товару свойства – купля-продажа, залог, аренда и т. д.

Рынок Республики Ингушетия

В Ингушетии ввод жилья в 1 квартале 2007 года составил всего 1,3 тыс. м², или 16,7% от уровня первого квартала 2006 года. В то же время, по данным

территориального органа Министерства федерации, национальной и миграционной политики Российской Федерации, в Ингушетии находятся около 20 тыс. вынужденных переселенцев, значительная часть которых не обеспечена жильём. Также, по имеющимся оценкам, сегодня в Ингушетии в жилплощади нуждается около трёх тысяч молодых семей коренного населения.

Правительством Республики Ингушетия утверждена республиканская целевая программа «Обеспечение жильём молодых семей в Ингушетии (2003–2010 годы)». Основанием для разработки программы послужило постановление Правительства Российской Федерации № 638 от 28 августа 2002 года «О подпрограмме «Обеспечение жильём молодых семей», входящей в состав федеральной целевой программы «Жилище на 2002–2010 годы». В рамках федеральной целевой программы «Жилище» на 2011–2015 годы должны быть запущены новые региональные программы стимулирования развития жилищного строительства.

Цель программы – снижение социальной напряжённости и улучшение демографической ситуации в Республике Ингушетия путём создания системы государственной поддержки молодых семей в решении жилищной проблемы и развёртывания массового жилищного строительства. Общий объём необходимых финансовых средств для реализации программы (в ценах 2002 года) составляет 839,6 млн. руб., в том числе из федерального бюджета – 430,0 млн. руб., из республиканского бюджета – 199,8 млн. руб., из внебюджетных источников 209,8 млн. руб.

В рамках программы «Социальное развитие села до 2010 г.» выделено 55,3 млн. руб. Программа включает три подпрограммы: строительство объектов газоснабжения, водоснабжение и строительство жилья для молодых семей и молодых специалистов в сельской местности. На эти цели выделены средства в размере 10 млн. руб., 7 млн. руб., и 38,8 млн. руб. соответственно.

Конкуренты

На территории республики действует производитель сборных домов Государственное унитарное предприятие «Боахам». В соответствии с поручением Президента Республики Ингушетия «О государственной поддержке и возобновлении работы ГУПа «Боахам» разработана производственная программа «Реконструкция и развитие ГУПа «Боахам» на 2006–2007 гг. »

Целью комплексной программы стала организация на базе производственных мощностей ГУПа «Боахам» полного замкнутого цикла проектирования, производства, комплектации и строительства быстровозводимого жилья и объектов инфраструктуры на основе новых технологий.

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и цены одного дома. Цена дома в расчётах принята **630 тыс. руб.**

Таблица 46. План продаж домов

Наименование показателя	2014	2015	2016	2017	2018
Объём продаж, шт.	375	375	375	375	375
Цена, тыс. руб.	630	630	630	630	630
Продажи, млн. руб.	236	236	236	236	236

Инвестиции

Таблица 47. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование показателя	2010	2011	Всего:
Оборудование	32 346	36 111	68 457
Проектирование	3 150		3 150
СМР		23 625	23 625
Вспомогательное оборудование		7 607	7 607
Прочие затраты	1 755	3 443	5 198
ИТОГО	37 251	70 786	108 037

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на сырьё и материалы – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период (70 чел.) на среднюю за период заработную плату (12,5 тыс. руб. в мес.).
- Амортизация рассчитана на основании стоимости основных средств и средней нормы амортизации.

Таблица 48. Структура себестоимости продукции, руб.

Статья затрат	В год	На 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	64 671 750	172458	54,2
Зарплата + ЕСН	15 677 250	41806	10,9
Амортизация	11 226 375	29937	9,4
Общепроизводственные расходы	27 838 875	74237	23,3
Итого:	119 414 250	318438	100,0 %

Таблица 49. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж			236	236	236	236	236
Затраты на материалы и комплектующие		0,3	101,8	101,8	101,8	101,8	101,5
Суммарные прямые издержки		0,3	101,8	101,8	101,8	101,8	101,5
Общие издержки		3,7	43,8	43,8	43,8	43,8	43,8
Затраты на персонал		1,1	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8
Суммарные постоянные издержки		4,8	47,6	47,6	47,6	47,6	47,6
Налоги		0,3	25,6	35,3	35,4	38,5	43,7
Кэш-фло от операционной деятельности		-5	61	51	51	48	43

Затраты на приобретение активов	37	71					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-37	-113	-52	-1	50	98	141
Баланс наличности на начало периода		-37	-113	-52	-1	50	98
Баланс наличности на конец периода	-37	-113	-52	-1	50	98	141

Риски проекта

Риск	Мероприятия по снижению риска
Сильная зависимость от поставщиков материалов	<ul style="list-style-type: none"> • Совершенствование планирования закупок; • закупка материалов у местных организаций; • создание собственной сырьевой базы – лесные плантации.
Падение спроса на продукцию предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярные опросы покупателей; • развитие каналов сбыта; • расширение ассортимента продукции; • выход на новые рынки сбыта.
Недостаток оборотных средств	<ul style="list-style-type: none"> • Постановка управленческого учёта; • совершенствование финансового планирования и контроля; • снижение себестоимости; • привлечение краткосрочных кредитов.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	108 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	48
Дисконтированный период окупаемости, мес.	51
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	25 млн. руб.
IRR	32%

Предприятие по производству керамического кирпича

Общая информация о проекте

Цели проекта

Целями проекта по строительству предприятия по производству керамического кирпича являются:

- развитие и диверсификация экономики региона;
- удовлетворение потребности региона в строительных материалах;
- выпуск новых, конкурентоспособных видов продукции;
- использование имеющегося в регионе дешёвого сырья. Планируется использование глины, добываемой на Галашкинском месторождении;
- создание рабочих мест;
- максимальное использование создаваемой инфраструктуры кластера;
- получение прибыли.

Краткое описание проекта

Проект представляет организацию и строительство промышленного заводского комплекса с законченным технологическим циклом, предназначенным для производства керамического кирпича. Основные параметры комплекса:

- производственная мощность (кирпич) 22 500 000 шт. в год;
- расчётный ассортимент продукции: кирпич керамический лицевой эффективный одинарный красный пустотелый ГОСТ 7484–95;
- характеристика продукции (для целей настоящего проекта):
 - ГОСТ 7484–95;
 - размеры 250x120x65 мм;
 - прочность М150;
 - морозостойкость F50;
 - масса 2,5 кг.
- Ввод предприятия в эксплуатацию – 2013–2014 гг.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет.
- Годовой объём производства – 22,5 млн. шт. условного кирпича.
- Срок ввода предприятия в эксплуатацию – 1,5 года от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 113 млн. руб.
- Количество создаваемых рабочих мест – 121.

Продукт

Одним из самых распространённых материалов, традиционно используемых при возведении зданий и сооружений, является кирпич. Кирпич относится к категории наиболее долговечных строительных материалов. Технология кирпичной кладки предоставляет неограниченные возможности для воплощения творческих замыслов. Обеспечивая надёжную защиту от воздействия внешних факторов, обладая высокой огнестойкостью и сравнительно низкой теплопроводностью, кирпич предопределяет высокий уровень безопасности и комфорта как жилых, так и промышленных зданий и сооружений.

По способу изготовления различают кирпичи пластического формования или полусухого прессования. В качестве исходного сырья используются специальные сорта глины. В первом случае подготовленную сырьевую массу формируют экструдером, затем сушат в камере, после чего обжигают в печи при температуре, как правило, от 850 до 1000 °С (отдельные типы изделий – свыше 1000 °С). Во втором увлажнённую глину-сырец формируют прессом под высоким давлением, а затем, минуя сушильную камеру, отправляют в печь. Технология производства ограничивает сферу применения кирпича полусухого прессования. Он имеет более высокое водопоглощение, поэтому его нельзя использовать ниже нулевой отметки (фундаменты, цоколи, заборы) и во влажных помещениях.

В значительно меньших объёмах выпускаются специализированные сорта кирпича – кислотоупорный и огнеупорный (шамотный). Последний предназначен для формирования внутренних сводов печей, каминов, а также для кладки дымовых труб и других сооружений, подвергающихся воздействию высоких температур. К группе материалов специального назначения относится также клинкерный кирпич. Обладая чрезвычайно низким водопоглощением (менее 3%) клинкерный кирпич очень морозостоек и находит применение в ландшафтном дизайне для устройства дорожек, площадок и мощения тротуаров. Для сравнения – обычный керамический кирпич, уложенный на землю, разрушается в течение трёх лет. В России производится очень небольшое количество клинкера и, к сожалению, качество его не всегда удовлетворительно.

Наибольшая доля выпускаемых изделий (около 70%) приходится на обыкновенный (рядовой) строительный кирпич, изготавливаемый методом полусухого прессования. Обыкновенный полнотелый керамический кирпич повсеместно применяется при возведении несущих стен, сводов, опорных колонн, фундаментов и других, сильно нагруженных конструкций зданий, а также дымовых труб в тех случаях, когда температура отходящих газов ниже температуры обжига кирпича. Естественный цвет керамического кирпича варьирует от светло-красного до коричневого, что обусловлено наличием окислов железа. Сооружения из этого кирпича имеют непривлекательный вид и предполагают

дальнейшее оштукатуривание или покрытие облицовочным материалом. Требования нормативных документов к внешнему виду кирпича минимальные: лицевая поверхность может быть грубой, шершавой, не иметь однородного цвета, допустимы криволинейность, отколы до 10 мм (не более трёх на изделии). Важно, чтобы несущая способность кирпича была достаточной. Для лучшего сцепления с кладочным раствором боковые грани кирпича могут быть рифлёными. Полнотелый кирпич содержит 8–15% технологических пустот (менее 13% по ГОСТ 530–95), имеет плотность свыше 1600 кг/м³, и обеспечивает максимальную прочность кирпичной кладки.

Наряду с полнотелым выпускается так называемый пустотелый (эффективный) кирпич, имеющий сквозные (или несквозные) круглые или прямоугольные (щелевидные) отверстия. Содержание технологических пустот в этом случае находится на уровне 20–45%, что существенно снижает вес и теплопроводность кирпича (по сравнению с полнотелым), позволяя уменьшить толщину наружных стен с сохранением их теплоизоляционных свойств. Объёмная плотность эффективного кирпича не превышает 1500 кг/м³. Пустотелый кирпич применяется для устройства наружных стен с повышенной теплоизолирующей способностью, а также для возведения внутренних стен и перегородок. Не рекомендуется использовать кирпич этого типа для кладки фундаментов, цоколей и стен сырых помещений.

По форме и размеру кирпич бывает:

одинарный (длина – 250, ширина – 120, высота – 65 мм. Такое соотношение размеров признано наиболее подходящим для чередования поперечного и продольного размещения кирпичей относительно оси кладки);

полуторный (длина – 250, ширина – 120, высота – 88 мм. Для выполнения облегчённых по весу кладок такие кирпичи производятся пустотелыми, дырчатыми и пористыми);

двойной (длина – 250, ширина – 120, высота – 103 мм (бывает 140 мм). Практически не встречается полнотелым, выполняется дырчатым и применяется в облегчённых кладках. В одном метре кладки по высоте размещается примерно 13 рядов одинарного, 10 – полуторного и 6,5 – двойного кирпича).

Самый «тёплый» кирпич – поризованный. В нём, как и в изделии предыдущего типа, имеются сквозные отверстия, однако структура самого материала принципиально иная. В глину добавляют особые органические или минеральные компоненты, которые выгорают при обжиге, образуя мельчайшие замкнутые поры. В результате, сохранив все достоинства обычной керамики, поризованный кирпич существенно улучшил её теплозащиту: если у пустотелого кирпича самый высокий коэффициент теплопроводности – 0,28–0,4 Вт/м °С, то у поризованного – 0,18–0,22 Вт/м °С.

На прочность кирпича поры не влияют. Более того, изделие становится легче, что позволяет увеличить его размеры (они могут достигать 510 x 250 x 219 мм). Благодаря этому, во-первых, стены возводят значительно быстрее, чем

из обычного кирпича, во-вторых, они становятся тоньше, в-третьих, упрощается кладка, поскольку длина поризованного кирпича соответствует толщине несущей стены, и наконец, в-четвёртых, не требуется дополнительной теплоизоляции. На боковых гранях таких камней имеются пазы и гребни, устраняющие необходимость в вертикальных растворных швах. Это улучшает теплозащиту стен, так как уменьшается количество «мостиков холода», и в то же время ощутимо снижает расход раствора.

Фасады наружных стен можно покрывать лицевым кирпичом или штукатурить. Лицевой кирпич или облицовочный кирпич отличается от других видов тем, что имеет чёткие грани и однородную окраску, выдерживает воздействие атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, пригоден для наружных работ.

Предел прочности кирпича при сжатии определяет его марку. Она обозначается буквой «М» и цифрой, «показывающей», какую нагрузку может выдержать 1 см² изделия. Чаще всего встречаются кирпичи марок М-75, М-100, М-125, М-150, М-175, М-200, М-250, М-300. Кирпичи марок 75 и 100 вполне подходят для стен 2–3 этажного дома, марок 125 и выше – для стен многоэтажных зданий. Предел прочности кладки на сжатие зависит не только от марки кирпича, но и от марки раствора, условий его твердения, а также от качества кладки (толщины и плотности швов).

Морозостойкость – одна из важнейших характеристик для кирпича. Морозостойкость измеряют количеством циклов попеременного замораживания и оттаивания водонасыщенного изделия: чем больше циклов оно способно преодолеть, не изменив своих потребительских свойств, тем дольше прослужит. Морозостойкость во многом зависит от степени водопоглощения материала: влага, замерзая и оттаивая при перепадах температур, разрушает его структуру. Водопоглощение кирпича должно быть не более 16%.

В технической документации морозостойкость обозначается буквой «F», а следующая за ней цифра говорит о количестве циклов, которые кирпич может выдержать. Рекомендуется применять строительный кирпич с морозостойкостью не ниже 15–25 циклов, лицевой – не ниже 50 циклов.

Преимущества кирпича по сравнению с другими строительными материалами

В настоящее время основными материалами, используемыми при возведении стен, являются: тяжёлый бетон, кирпич, ячеистые бетоны (пенобетон и газобетон), натуральные камни, искусственные камни на основе цементно-песчаных растворов, дерево. Керамический кирпич является не только традиционным, но и наиболее массовым стеновым материалом, используемым для строительства жилья.

Кирпич – надёжный и долговечный материал, проверенный временем. Он считается самым дорогим и престижным строительным материалом, отличает-

ся высокой прочностью, огнестойкостью, экологичностью, хорошим звукопоглощением, устойчивостью к различным атмосферным и биологическим факторам. Мировая строительная практика показывает, что конструкции внешних стен из лицевого кирпича и крупноформатных керамических блоков – наиболее прогрессивные технические и энергосберегающие решения.

Кладка стен зданий с применением лицевого кирпича не требует дальнейшей отделки другими покрытиями и оштукатуривания, как, например, при устройстве стен из рядового кирпича или других стеновых материалов. К тому же долговечность стеновой конструкции с облицовкой лицевым кирпичом значительно выше любых других, даже самых высококачественных, покрытий. Это объясняется, прежде всего, высокими показателями лицевого кирпича по прочности (10–30 МПа) и особенно по морозостойкости, означающей его способность в насыщенном водой состоянии выдержать значительное количество циклов попеременного замораживания и оттаивания без видимых признаков повреждений (растрескивания или выкрашивания).

При строительстве зданий традиционно используются преимущества кирпича как мелкоштучного материала. Небольшие размеры дают возможность создавать более разнообразные архитектурные формы.

По сравнению с другими строительными материалами, в частности с бетоном, кирпич наиболее экологичен. Полностью состоящий из глины, он содержит минимальное количество добавок, как правило, нехимического происхождения. Практически единственным контролируемым параметром экологического характера является эффективная активность естественных радионуклидов, которая в соответствии с ГОСТ 530–95 не должна быть более 370 Бк/кг.

Основная отрасль применения кирпича – строительство.

Кирпич применяют для кладки каменных и армокаменных наружных и внутренних стен зданий и сооружений, а также для кладки фундаментов из полнотелого кирпича. В настоящее время керамический кирпич занимает ведущие позиции в жилищном строительстве. В 2000 году доля крупнопанельного домостроения сократилась до 5%, и более 80% зданий строится сегодня с использованием кирпича.

Анализ рынка

Российский рынок

Стоит отметить, что объём выпуска кирпича в России долгое время отличался стабильностью. Вплоть до 2004 года включительно ежегодно выпускалось практически одинаковое количество кирпича – около 10 млн. условных кирпичей. Оживление в отечественной кирпичной промышленности началось

в 2005 году, когда результат превысил объём предыдущего года на 16,6%. После чего «маятник» загрузки производственных мощностей кирпичных заводов раскачался и темпы прироста стали заметно чередоваться с интервалом в один год от высоких (13–16%) до умеренных (2–3%).

В период кризиса производство строительного кирпича оказалось в числе самых тяжело пострадавших сегментов строительной отрасли, чьё падение приблизилось к 40%. При этом восстановление идёт медленно – в 2010 году кирпича было выпущено 9 498,7 тыс. условных кирпичей, что на 10,6% больше, чем в 2009 году. Максимум выпуска был достигнут в 2008 году, когда российские кирпичные заводы произвели 13 000 тыс. условных кирпичей.

Рисунок 8. Динамика производства строительного кирпича в России, млн. усл. кирп. и ежегодные приросты, %



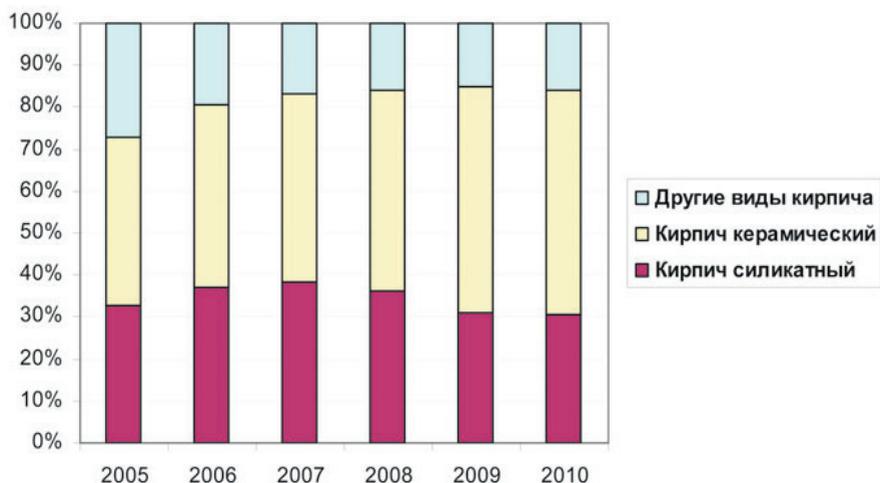
Кирпичное производство, как производство большинства строительных материалов, наделено признаками сезонности. Основными причинами неравномерной загруженности заводов в течение года являются, в первую очередь, энергоёмкость процесса, а также сезонность потребления продукции. Поэтому наиболее активными оказываются летние месяцы и начало осени.

Таблица 50. Статистика производства основных видов кирпича в 2005–2010 гг. и общая сумма, тыс. усл. кирп.

Вид кирпича	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Кирпич силикатный	3 676,7	4 327,3	5 011,9	4 928,4	2 650,4	2 900,0
Кирпич керамический	4 520,4	5 072,2	5 882,0	6 422,3	4 626,2	5 091,2
Другие виды кирпича	3 055,3	2 248,9	2 196,3	2 181,4	1 311,9	1 507,5
Сумма	11 252,4	11 648,4	13 090,2	13 532,1	8 588,5	9 498,7

Основными видами кирпича, выпускаемого в России, являются керамический и силикатный. На долю других видов кирпича – облицовочного, огнеупорного, кислотоупорного – приходится значительно меньший объём, причём с течением времени этот сегмент склонен сокращаться ещё сильнее. А вот сегмент керамического кирпича демонстрирует расширение: если в 2005 году на долю керамического кирпича приходилось 40 %, то в 2009–2010 гг. – уже 54 %.

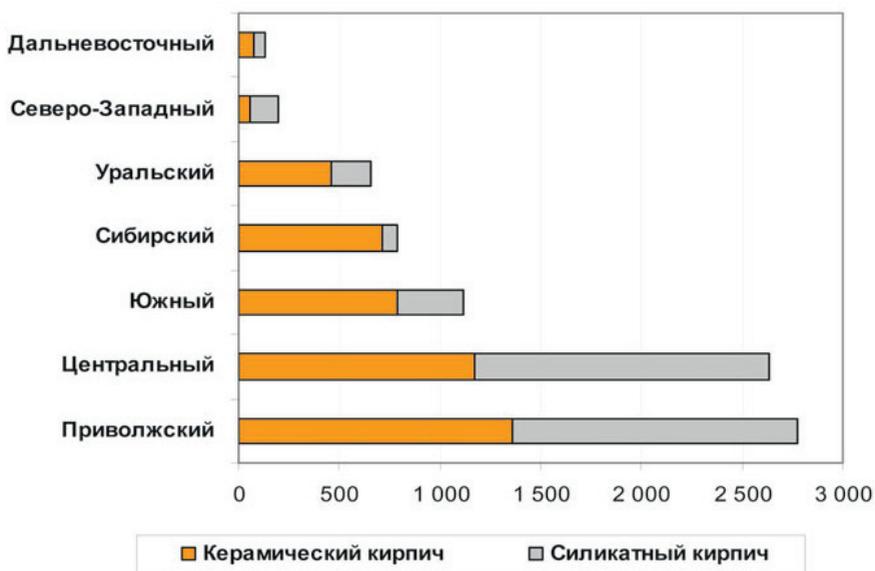
Рисунок 9. Динамика производства строительного кирпича по основным видам за период с 2005 по 2010 гг., %



Наблюдаемые изменения позволяют предположить, что керамический кирпич пользуется более высоким спросом благодаря своим более высоким техническим характеристикам, в то время как силикатный кирпич вытесняется своими близкими конкурентами, материалами на цементной и силикатной основе – газобетоном и газосиликатом.

Территориальный разброс производства кирпича по стране неравномерен, но степень неравномерности умеренная. Большая часть – 30% – приходится на Приволжский федеральный округ. Практически столько же (29%) производит Центральный ФО. 15% приходится на предприятия активно строящегося Южного ФО. Три округа – Сибирский, Уральский и Северо-Западный – производят каждый по 8–9% от общего выпуска по стране. Самые скромные показатели выпуска кирпича как в количественном, так и в процентном отношении у Дальневосточного федерального округа – 150 тыс. усл. кирп. и 1% от производства по стране.

Рисунок 10. Доли выпуска керамического и силикатного кирпича по федеральным округам за 2009 г., тыс. усл. кирп.



Рынок Республики Ингушетия

Высокие темпы жилищного строительства способствуют развитию строительной отрасли Ингушетии, открытию и развитию предприятий стройиндустрии, которые работают преимущественно на местном сырьё. На рынке

строительных материалов Ингушетии наблюдается ежегодное увеличение потребления строительных материалов (в том числе кирпича строительного), что связано с ростом темпов строительства, как в государственном, так и в частном секторах.

50 процентов всех ингушских предприятий работает на производство строительных и отделочных материалов. Одним из следствий является наличие подготовленных кадров в данной отрасли. Тем не менее, существенная доля применяемых стройматериалов, в т. ч. кирпич, завозится из других регионов.

Потребность в строительном кирпиче для объектов капитального строительства, предусмотренных к строительству в 2004 году, составила более 100 млн. шт. Общий объём производства кирпича за 2004 год составил 14,8 млн. усл. шт. кирпича. Таким образом, внутреннее производство кирпича в 2004 г. покрывало лишь 14,8% от необходимого объёма. В 2006 г. мощность заводов по производству кирпича в Республике Ингушетия составила более 71,5 млн. усл. шт. По оценке заместителя министра экономики Р. Хадзиева, потребность в кирпиче на начало 2006 составляла 90 млн. штук в год.

В 1 кв. 2006 г. в Республике Ингушетия объёмы построенного жилья превысили уровень соответствующего периода 2005 года на 425,3%. Необходимо отметить, что ввод жилья в 1 квартале 2007 года составил всего 1,3 тыс. м², или 16,7% от уровня первого квартала 2006 года, что, вероятно, связано с временной дестабилизацией обстановки в регионе. По темпам строительства Ингушетия в ЮФО занимает 2-е место, а в России – 35-е. В ближайшее время стоит задача ввести не менее 23,3 тыс. м² жилья. Высокими темпами идёт строительство в частном секторе. Из-за роста спроса, связанного с проведением Олимпиады 2014 в Сочи, ожидается существенное подорожание стройматериалов в Южном федеральном округе, отмечают эксперты.

Строительный бум в республике имеет тенденцию к росту: Ингушетия занимает 1-е место в стране по рождаемости. Важным фактором является возвращение русскоязычного населения, особенно, в Сунженский район, этнических ингушей из Средней Азии и некоторых областей Российской Федерации (Дальний Восток, Сибирь, Урал).

Потребители

Потенциальные потребители продукции:

- строительные предприятия, в том числе участвующие в реализации федеральных и республиканских целевых программ;
- строительные организации, ведущие строительные и восстановительные работы в Чеченской Республике;
- строительные организации ЮФО, в т. ч. участвующие в строительстве объектов в районе г. Сочи;
- граждане, осуществляющие индивидуальное жилищное строительство.

Конкуренты

На территории Республики Ингушетия расположены следующие основные кирпичные заводы.

Таблица 51. Производственная мощность кирпичных заводов на территории Ингушетии

Производитель	Мощность
ЗАО «Нестеровский кирпичный завод»	Более 14 млн.шт. в год
ЗАО «НЕОН»	Более 40 млн.шт. в год
ОАО «Назрановский кирпичный завод»	17,5 млн. тонн кирпича в год

В конце 2005 года состоялось введение в эксплуатацию нового комбината строительных материалов ЗАО «Неон», оснащённого современным оборудованием импортного производства. В частности, в состав комбината входит завод по производству облицовочного кирпича проектной мощностью 40 миллионов штук в год.

Сырьевая база

Особенностью проекта является использование в качестве сырьевой базы вновь строящихся предприятий промышленного кластера Сунженского района.

Глинистое сырьё будет поставлять карьер глины на Галашкинском месторождении (лицензия НЗР 80003 ТР, координаты 43°05'40" С. Ш., 44°58'53" В. Д.;). Прогнозные ресурсы глины по южной горной части Сунженского района составляют как минимум несколько сотен млн. м³. Плановый срок ввода карьера в эксплуатацию – 2013 г.

Поддоны будет поставлять предприятие по производству европоддонов, расположенный на соседней промышленной площадке производительностью 750 тыс. шт. в год. Плановый срок ввода завода в эксплуатацию – 2013 г.

Таким образом, транспортное плечо по основным видам сырья и материалов (глина, поддоны) не превысит 15 км. Основные виды сырья планируется доставлять на завод автомобильным транспортом локальных предприятий-производителей, соответствующая дорожная инфраструктура имеется.

Песок будет поставляться с карьеров Сунженского хребта, расположенных на территории Сунженского района.

Остальные виды материалов (добавки) планируется закупать в других районах РФ. Суммарный расход по этим материалам не превышает 6–8% от массы продукции.

Планируется подвод газа и электроэнергии к площадке завода.

Расчётная цена основных видов сырья и материалов:

Сырьё	Стоимость
Глина	45 руб. за т.
Вода для технологических нужд	9,25 руб. за м ³
Песок	210 руб. за т.
Поддоны	250 руб. за шт. (см. раздел «Предприятие по производству европоддонов»)
Термоусадочная плёнка	54,28 руб. за кг.
Газ	1,67 руб. за м ³
Электроэнергия	1,87 руб. за кВт*ч.

Основные этапы строительства предприятия

№ п/п	Содержание этапа	Продолжительность реализации этапа	Доля этапа в стоимости проекта
1.	Составление исходных данных по выбранной промплощадке, компоновка проекта, техническое задание на проектирование; разработка технического проекта и рабочей документации.	6 месяцев от даты начала реализации проекта (техническое задание на проектирование завода)	5% от суммы проекта
2.	Подготовка строительной площадки; закупка металла, других материалов и комплектующих, изготовление отдельных узлов; заказ технологического оборудования; изготовление и/или закупка технологического оборудования; изготовление и/или закупка общепромышленного оборудования.	12 месяцев начиная с 6 месяца от даты начала реализации проекта	80% от суммы проекта
3.	Выполнение строительно-монтажных работ	12 месяцев начиная с 6 месяца от даты начала реализации проекта	15% от суммы проекта

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены 1 тыс.шт. продукции.

Цена предложения на рынке России составляет от 8 200 до 12 550 руб. за тыс. шт. Расчётная цена продукции принята за 8 500 руб. за тыс. шт.

Таблица 52. План продаж предприятия по производству керамического кирпича

Наименование показателя	2014	2015	2016	2017	2018
Продажи кирпича, тыс. усл. шт.	5 500	22 500	22 500	22 500	22 500
Цена за 1 тыс. шт. с НДС, руб.	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500
Продажи, тыс. руб.	46 750	191 250	191 250	191 250	191 250

Инвестиции

В проекте предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений*:

- предприятие по производству кирпича;
- административно- бытовые помещения;
- инженерный корпус;
- складские помещения;
- гараж спецтехники;
- котельная;
- подстанция глубокого ввода;
- внешнее электроснабжение;
- газораспределительный пункт;
- водоочистные сооружения;
- сооружения водоснабжения;
- очистные сооружения промышленных стоков;
- контрольно-пропускной пункт (КПП);
- ограждение территории;
- внутриплощадочные автодороги;

Общая площадь цехов составляет приблизительно 15 000 м² без учёта внутриплощадочных дорог и инженерных сооружений.

В проекте предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей:

- бытовая канализация;

* Состав зданий и сооружений подлежит корректировке в процессе работ по проектированию.

- дождевая канализация;
- хозяйственно-противопожарный водопровод;
- силовые и слаботочные кабельные сети;
- сети теплофикации;
- сети газопровода.

Инвестиционные затраты оценены на основе коммерческих предложений компаний – производителей оборудования. В стоимость оборудования включены также следующие затраты:

- таможенная пошлина на импортное оборудование – 5%;
- НДС, уплачиваемые на таможне при импорте оборудования;
- транспортные расходы.

Таблица 53. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование показателя	2012	2013	Всего:
Проектирование	5 625		5 625
Оборудование	5 625	11 250	16 875
СМР	30 000	60 000	90 000
Итого:	41 250	71 250	112 500

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на сырьё и материалы – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период (50 чел.) на среднюю за период заработную плату (12,5 тыс. руб. в мес.).
- Амортизация рассчитана на основании стоимости основных средств и средней нормы амортизации.
- Общепроизводственные затраты оценены исходя из их доли в себестоимости на уровне 6%.

Таблица 54. Прямые материальные затраты

Наименование компонента	Норма расхода на ед. готовой продукции	Стоимость с НДС, руб.	Затраты на 1000 ед. готовой продукции
Вода	0,27	9,25	2,50
Газ	250	1,67	417,50
Глинистый сланец	2,88	45	129,60
Песок	0,345	45	15,53
Плѐнка термоусадочная	1,1	54,28	59,70
Поддон	2	250	500
Электроэнергия	280	1,87	523,60
Итого:			1 648,43

Таблица 55. Структура себестоимости продукции, руб.

Статья затрат	В год	На 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	37 125 000	1,65	59,78 %
Зарплата + ЕСН	7 200 000	0,32	11,60 %
Амортизация	13 725 000	0,61	29,10 %
Общепроизводственные расходы	4 050 000	0,18	6,52 %
Итого:	62 100 000	2,76	100,00 %

Таблица 56. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж			47	191	191	191	191
Затраты на материалы и комплектующие			12,74	49,52	49,52	49,52	49,52
Суммарные прямые издержки			12,74	49,52	49,52	49,52	49,52
Общие издержки			2,71	6,51	6,51	6,51	6,51

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Затраты на персонал			3,13	7,5	7,5	7,5	7,5
Суммарные постоянные издержки			5,84	14,01	14,01	14,01	14,01
Налоги			7,29	46,38	47,99	51,43	65,99
Кэш-фло от операционной деятельности		0	21,13	81,09	79,48	76,04	61,48
Затраты на приобретение активов	41	71					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-41	-113	-91	-10	69	145	207
Баланс наличности на начало периода		-41	-113	-91	-10	69	145
Баланс наличности на конец периода	-41	-113	-91	-10	69	145	207

Риски проекта

Риск	Мероприятия по снижению риска
Снижение темпов роста в строительной отрасли. Падение спроса на продукцию предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение качества и расширение ассортимента продукции; • регулярные опросы покупателей; • развитие каналов сбыта; • выход на новые рынки сбыта.
Сильная зависимость от поставщиков сырья	<ul style="list-style-type: none"> • Создание сырьевой базы (карьера глины) в рамках промышленного кластера Сунженского района; • консолидация карьера глины с предприятием по производству кирпича.
Повышение себестоимости в условиях роста цен на топливно-энергетические ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> • Корректировка уровня цен; • применение энергосберегающих технологий.
Истечение срока лицензии на разработку месторождения глины (НЗР 80003 TP) 01.04.2012.	<ul style="list-style-type: none"> • Заблаговременное согласование продления лицензии с карьероуправлением; • консолидация карьера глины с предприятием по производству кирпича.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	113 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	48
Дисконтированный период окупаемости, мес.	52
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	42 млн. руб.
IRR	35 %

Предприятие по производству железобетонных изделий

Для проектирования предприятия предполагается привлечение высокоэффективных научно-проектных организаций.

Общая информация о проекте

Цели проекта

Целями проекта по строительству предприятия по производству железобетонных изделий являются:

- развитие и диверсификация экономики региона;
- удовлетворение потребности региона в строительных материалах;
- выпуск новых, конкурентоспособных видов продукции;
- использование имеющегося в регионе дешёвого сырья. Планируется использование щебня, добываемого из карьера промышленного кластера на Алкунском месторождении Сунженского района, а также цемента, производимого на цементном предприятии в Сунженском районе Республики Ингушетия в 5 км от села Нижний Алкун (см. раздел «Предприятие по производству цемента»);
- создание рабочих мест;
- максимальное использование создаваемой инфраструктуры кластера;
- получение прибыли.

Краткое описание проекта

Проект представляет организацию и строительство промышленного заводского комплекса с законченным технологическим циклом, предназначенным для производства железобетонных изделий. Основные параметры комплекса:

- производственная мощность (ЖБИ) 22 500 м³ в год;
- расчётный ассортимент продукции: фундаментные блоки, плиты перекрытий, оконные и дверные переемы.
- Характеристика продукции (для целей настоящего проекта):
 - тяжёлый железобетон,
 - блоки фундаментные ГОСТ 28737–90,
 - плотность 2000 кг/м³.
- Ввод предприятия в эксплуатацию – 2013–2014 гг.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет.
- Годовой объём производства – 22,5 тыс. м³ железобетонных изделий.
- Срок ввода предприятия в эксплуатацию – 1,5 года от даты начала реализации проекта.
 - Потребность в инвестициях – 79 млн. руб.
 - Количество создаваемых рабочих мест – 330.

Продукт

Основная отрасль применения сборных железобетонных изделий – строительство. Бетон широко используют в гражданском, промышленном, гидротехническом, теплоэнергетическом, дорожном и других видах строительства. Производится широкая номенклатура стандартных железобетонных изделий, а также специальные ЖБИ для различных нужд.

Выпускаемая номенклатура железобетонных изделий регламентируется следующими ГОСТами:

- Балки стропильные и подстропильные железобетонные ГОСТ 20372–86;
- Балки обвязочные железобетонные для зданий промышленных предприятий ГОСТ 24893.0–81;
- Балки фундаментные железобетонные для стен зданий ГОСТ 28737–90;
- Блоки бетонные для стен подвалов ГОСТ 13579–78;
- Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие ГОСТ 21520–89;
- Блоки стеновые бетонные и железобетонные для зданий ГОСТ 19010–82;
- Блоки бетонные для стен подвалов ГОСТ 13579–78;
- Конструкции железобетонные для колодцев канализации, водопровода и газопровода ГОСТ 8020–90;
- Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления ГОСТ 8829–94;
- Колонны железобетонные для одноэтажных зданий предприятий ГОСТ 25628–90;
- Колонны железобетонные для многоэтажных зданий ГОСТ 18979–90;

- Конструкции железобетонные подпорных стен ГОСТ 26815–86;
- Конструкции каркаса железобетонные для многоэтажных зданий с безбалочными перекрытиями ГОСТ 27108–86;
- Конструкции железобетонные высоких пассажирских платформ ГОСТ 24155–80;
- Лотки-водовыпуски железобетонные оросительных систем ГОСТ 24587–81;
- Лотки железобетонные оросительных систем ГОСТ 21509–76;
- Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные ГОСТ 23009–78;
- Марши и площадки лестниц железобетонные ГОСТ 9818–85;
- Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные ГОСТ 13015.0–83;
- Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами ГОСТ 948–76;
- Прогоны железобетонные для покрытий промышленных и сельскохозяйственных зданий ГОСТ 26992–86;
- Изделия железобетонные для силосных элеваторов и зерноперерабатывающих сооружений ГОСТ 25627–83.

Железобетонные изделия классифицируются по следующим характеристикам:

- классы бетона по прочности на сжатие (В), осевое растяжение (Вt), растяжение при изгибе (Вtb) – характеризуются соответствующей прочностью бетонов базового размера в установленном проектом возрасте (как правило 28 суток);
- марка бетона по средней плотности (D) – определяется фактическим показателем массы бетона в сухом состоянии в единице объёма образцов (кг/м³);
- марка бетона по морозостойкости (F) – определяется количеством попеременных циклов замораживания и оттаивания в различных средах, которые выдерживают контрольные образцы без снижения прочности на сжатие;
- марка бетона по водонепроницаемости (W) – определяется величиной давления воды, при котором не наблюдается её просачивания через контрольные образцы.

По плотности бетоны подразделяют на: особо тяжёлые (более 2500 кг/м³), тяжёлые (плотность D=1800–2500 кг/м³), лёгкие (от 500 до 1800 кг/м³), особо лёгкие (менее 500 кг/м³). По размерам заполнителя тяжёлые бетоны подразделяют на: бетоны на крупных заполнителях и мелкозернистые бетоны.

Особо тяжёлые бетоны предназначены для специальных защитных сооружений (от радиоактивных воздействий).

Наиболее распространены тяжёлые бетоны, применяемые в железобетонных и бетонных конструкциях промышленных и гражданских зданий, в гидротехнических сооружениях, на строительстве каналов, транспортных и др.

сооружений. На основе тяжёлого бетона изготавливают плиты перекрытий, плиты дорожных покрытий, перемычки, элементы оград, подвалов и фундаментов, детали колодцев и столбы освещения.

К заполнителям для тяжёлых бетонов предъявляются специальные требования по гранулометрическому составу и чистоте. К тяжёлым бетонам относится также силикатный бетон, в котором вяжущим является кальциевая известь.

Промежуточное положение между тяжёлыми и лёгкими бетоном занимает крупнопористый (беспесчаный) бетон, изготавливаемый на плотном крупном заполнителе с поризованным при помощи газо- или пенообразователей цементным камнем.

Лёгкие бетоны изготавливают на гидравлическом вяжущем и пористых искусственных или природных заполнителях. Существует много разновидностей лёгкого бетона: они названы в зависимости от вида применённого заполнителя – вермикулитобетон, керамзитобетон, пемзобетон, перлитобетон, туфобетон и другие.

Рациональная область применения лёгких бетонов – наружные стены и покрытия зданий, где требуются низкая теплопроводность и малый вес. Высокопрочный лёгкий бетон используется в несущих конструкциях промышленных и гражданских зданий (в целях уменьшения их собственного веса). К лёгким бетонам относятся также конструктивно-теплоизоляционные и конструктивные ячеистые бетоны с объёмной массой от 500 до 1200 кг/м³.

По способу образования пористой структуры ячеистые бетоны разделяются на газобетоны и пенобетоны, по виду вяжущего на газо- и пенобетоны, получаемые с применением поргланццемента или смешанных вяжущих; на газо- и пеносиликаты, изготавливаемые на основе извести; газо- и пеношлакобетоны с применением молотых доменных шлаков. При использовании золы вместо кварцевого песка ячеистые бетоны называются газо- и пенозолобетонами, газо- и пенозолосиликатами, газо- и пеношлакозолобетонами. Особо лёгкие бетоны применяют главным образом как теплоизоляционные материалы.

В заводских условиях возможно изготовление архитектурных конструкций по двух-трехстадийной технологии с применением в качестве декоративных элементов различной текстуры и фактуры поверхностей, цветовой гаммы, включая отделки из натурального камня или керамики.

К преимуществам сборного железобетона можно отнести возможность в условиях стационарного производства обеспечить стабильное качество продукции через организацию пооперационного контроля, а также возможность достаточно простой разборки при выводе здания из эксплуатации.

Производство сборных конструкций и изделий намного легче поддаётся автоматизации, а для некоторых технологий и роботизации. Применение химических добавок-модификаторов позволяет широко варьировать свойство бетонной смеси и затвердевшего бетона в зависимости от способа изготовления.

Новое слово в технологии железобетона – применение самоуплотняющихся бетонных смесей. Применение таких смесей, уплотняющихся под действием собственных сил тяжести, позволяет отказаться от вибрации или прессования, позволяет получать изделия требуемой прочности и долговечности. Принципиальным при проектировании составов таких смесей является применение тонкодисперсных наполнителей и новых видов добавок – гиперпластификаторов. Остальные компоненты бетонной смеси – цемент, щебень, песок – такие же, как и для изготовления обычных бетонов. Впервые бетонные смеси с такими добавками начали применяться в Японии, а сегодня они завоёвывают всё большую популярность и в Европе.

Сборный железобетон, в традиционном понимании, должен сохранить за собой доминирующее положение прежде всего в массовом строительстве жилых и общественных зданий, где имеется развитая база стройиндустрии, в изготовлении специзделий (трубы, сваи, опоры, колодцы, коллекторы и т. д.).

Для производства бетона могут в широких масштабах использоваться крупнотоннажные промышленные отходы энергетики, металлургии и других отраслей. Пока накопление этих отходов со всеми неблагоприятными последствиями в настоящее время существенно опережает объёмы их переработки.

Анализ рынка

Ежегодное производство этих железобетонных материалов в мире превышает 3 миллиарда кубометров. Никакой другой продукт производственной деятельности не изготавливается в таких объёмах.

В 50-х годах прошлого столетия доминирующее применение сборного железобетона в строительстве было провозглашено государственной политикой СССР, основным средством ускоренного народнохозяйственного развития страны. В относительно короткие сроки, объём производства сборного железобетона возрос с 6,2 до 151 миллиона кубометров в год, а в долях с 12 до 60 процентов общего объёма применения железобетона. Из 2,8 миллиарда квадратных метров жилого фонда России около 2 миллиардов построено с применением бетона и железобетона.

В настоящее время наблюдается неоправданный отказ от сборного железобетона, несмотря на наличие развитой производственной базы, использование которой не превышает 25 процентов. Например, в федеральной целевой программе «Жилище» отход от применения сборного железобетона является одним из принципиальных направлений перестройки базы стройиндустрии.

На сегодняшний день в России распространены три способа производства товарного бетона: на строительной площадке, на стационарных бетономесительных заводах и на заводах по производству сборных железобетонных конструкций. Современные стационарные заводы по производству товарного бетона

представляют собой высокоэффективные технологические системы с автоматизированным управлением и оборудованием большой производительности.

Производство сборных железобетонных конструкций и деталей в апреле 2011 года увеличилось на 11,5% к уровню апреля прошлого года и составило 1 915 тыс. м³. С начала года производство увеличилось также на 11,5% и составило 6 599 тыс. м³.

Из всех видов ЖБИ максимальный относительный рост с начала года наблюдается в производстве конструкций фундаментов +32,8%, конструкций каркаса зданий и сооружений +29,5%, а также же в производстве плит, панелей и настилов перекрытий и покрытий +27,7%. Напротив, показатели производства конструкций стен и перегородок существенно ниже, чем в 2010 году – 28,9% к соответствующему периоду прошлого года.

Таблица 57. Изменение рынка ЖБИ 2010 г. – апрель 2011 г.

Показатели	Апрель 2011		Апрель 2010	С начала 2011		С начала 2010
	Объем	Изменение к апрелю 2010		Объем	Изменение к началу 2010	
Конструкции и детали сборные железобетонные, тыс. м ³	1 915	11,5%	1 718	6 599	11,5%	5 917
Плиты, панели и настилы перекрытий и покрытий	598	21,6%	492	1 970	27,7%	1 543
Конструкции стен и перегородок	282	-25,5%	379	1 005	-28,9%	1 414
Конструкции и детали специального назначения	229	26,2%	181	796	19,6%	665
Конструкции фундаментов	177	30,7%	135	621	32,8%	468
Конструкции каркаса зданий и сооружений	79	25,5%	63	262	29,5%	202
Конструкции инженерных сооружений	50	7,7%	46	168	13,1%	148
Элементы конструктивные и архитектурно-строительные	42	44,4%	29	162	-3,6%	168
Конструкции прочие	458	16,9%	392	1 615	23,4%	1 308

Рисунок 11. Производство ЖБИ в регионах РФ (тыс. м³)
Доля региона (%) в общем объеме производства ЖБИ в апреле 2011 г.
В скобках – изменение долей (в % к периоду прошлого года)

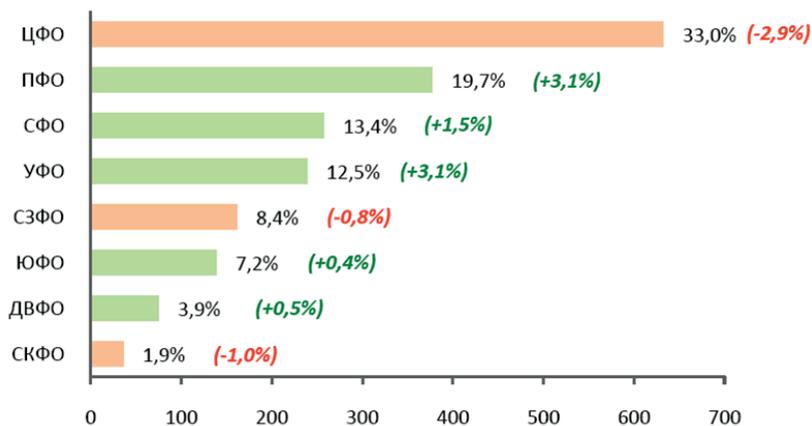
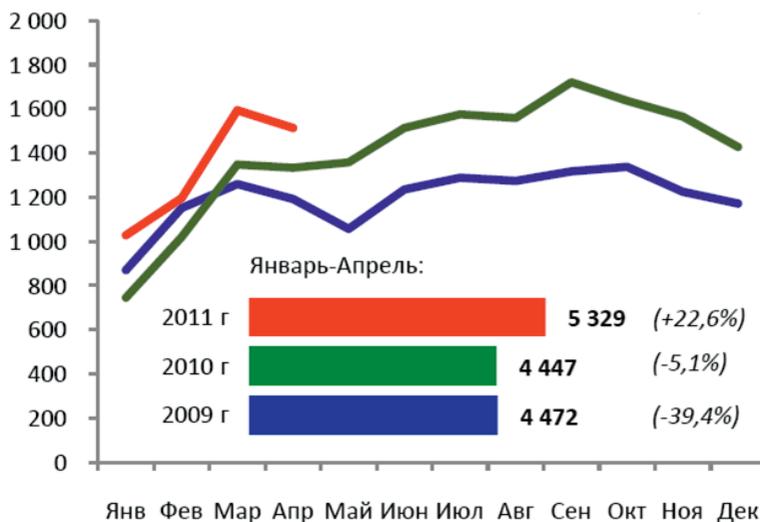


Рисунок 12. Индикатор продаж ЖБИ средними и крупными предприятиями на рынок РФ в период 2009–2011 гг., тыс. м³



Рынок Республики Ингушетия

Республика Ингушетия безусловно лидирует в списке субъектов ЮФО по темпам роста жилищного строительства. За девять месяцев 2006 года введено в 3,3 раза больше жилья, чем за аналогичный период 2005 года, хотя в I кв. 2007 наблюдается существенный спад.

Потребность в бетоне полностью отражает указанную тенденцию. Можно констатировать, что рынок железобетонных изделий в республике демонстрирует быстрый рост.

Потребители

Потенциальные потребители продукции:

- строительные предприятия, в том числе участвующие в реализации федеральных и республиканских целевых программ;
- строительные организации ведущие строительные и восстановительные работы в Чеченской Республике;
- строительные организации ЮФО, в т.ч. участвующие в строительстве объектов в районе г. Сочи;
- граждане, осуществляющие индивидуальное жилищное строительство.

Конкуренты

На рынок железобетонных изделий Ингушетии оказывают влияние игроки как Ингушетии, так и сопредельных областей: Ростовской, Краснодарского края, Чечни. По оценке представителей администрации Ингушетии, на рынке бетона республики наблюдается дефицит.

На территории Республики Ингушетия расположен только один завод ЖБИ – ООО «Мальтес-ЖБИ» (г. Карабулак), входит в состав ООО «Мальтес».

Сырьевая база

Особенностью проекта является использование в качестве сырьевой базы вновь строящихся предприятий промышленного кластера Сунженского района.

Цемент будет поставлять предприятие по производству цемента, расположенный в 5 км от села Нижний Алкун, производительностью 2 млн. т. в год. Плановый срок ввода предприятия в эксплуатацию – 01.09.2010 г.

Щебень будет поставлять карьер, расположенный на Алкунском месторождении (лицензия НЗР 80001 ТЭ), с правой стороны а/д «Алкун-Таргим», координаты 42°56'37" С.Ш., 45°01'39" В.Д. Запасы сырья по категориям В+С1 оцениваются в 1542,2 тыс. м³.

Таким образом, транспортное плечо по основным видам сырья (щебень, цемент) не превысит 15 км. Сырьё планируется доставлять на предприятие автомобильным транспортом, соответствующая дорожная инфраструктура имеется.

Песок будет поставляться с карьеров Сунженского хребта, расположенных на территории Сунженского района.

Остальные виды сырья и материалов (электроды, добавки и прочее) планируется закупать в других районах РФ. Суммарный расход по этим материалам не превышает 6–8 % от массы продукции.

Планируется подвод газа и электроэнергии к площадке предприятия.

Таблица 58. Расчётная цена основных видов сырья и материалов

Сырьё	Стоимость
Песок	45 руб. за т.
Щебень	55 руб. за м ³
Цемент	4 000 руб. за т.
Арматура	17 685 руб. за т.
Вода для технологических нужд	9,25 руб. за м ³
Газ	1,67 руб. за м ³
Электроэнергия	1,80 руб. за кВт*ч.

Основные этапы строительства предприятия

№ п/п	Содержание этапа	Продолжительность реализации этапа	Доля этапа в стоимости проекта
4.	Составление исходных данных по выбранной промплощадке, компоновка проекта, техническое задание на проектирование; разработка технического проекта и рабочей документации.	6 месяцев от даты начала реализации проекта (техническое задание на проектирование завода)	5 % от суммы проекта
5.	Подготовка строительной площадки; закупка металла, других материалов и комплектующих, изготовление отдельных узлов; заказ технологического оборудования; изготовление и/или закупка технологического оборудования; изготовление и/или закупка общепромышленного оборудования.	12 месяцев начиная с 6 месяца от даты начала реализации проекта	80 % от суммы проекта
6.	Выполнение строительно-монтажных работ	12 месяцев начиная с 6 месяца от даты начала реализации проекта	15 % от суммы проекта

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены 1 м³ продукции. Цена 1 м³ продукции в расчётах принята **5,8 тыс. руб.**

Таблица 59. План продаж ЖБИ

Наименование показателя	2014	2015	2016	2017	2018
Продажи ЖБИ, м ³	10 000	22 500	22 500	22 500	22 500
Цена за 1 м ³ с НДС, руб.	5 800	5 800	5 800	5 800	5 800
Продажи, млн. руб.	58	131	131	131	131

Инвестиции

В проекте предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений*:

- завод железобетонных изделий,
- административно-бытовые помещения,
- инженерный корпус,
- складские помещения,
- гараж спецтехники,
- котельная,
- подстанция глубокого ввода,
- внешнее электроснабжение,
- газораспределительный пункт,
- водоочистные сооружения,
- сооружения водоснабжения,
- очистные сооружения промышленных стоков,
- контрольно-пропускной пункт (КПП),
- ограждение территории,
- внутриплощадочные автодороги.

В проекте предусмотрена прокладка следующих инженерных сетей:

- бытовая канализация,
- дождевая канализация,
- хозяйственно-противопожарный водопровод,
- силовые и слаботочные кабельные сети,
- сети теплофикации,
- сети газопровода.

Инвестиционные затраты оценены на основе коммерческих предложений компаний – производителей оборудования. В стоимость оборудования включены также следующие затраты:

- таможенная пошлина на импортное оборудование – 5%;

* Состав зданий и сооружений подлежит корректировке в процессе работ по проектированию.

- НДС, уплачиваемые на таможне при импорте оборудования;
- транспортные расходы.

Таблица 60. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование показателя	2010	2011	Всего:
Проектирование	3 938		3 938
СМР	3 938	7 875	11 813
Оборудование	21 000	42 000	63 000
Итого	28 875	49 875	78 750

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на сырьё и материалы – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период на среднюю за период заработную плату (12,5 тыс. руб. в мес.).
- Амортизация рассчитана на основании стоимости основных средств и средней нормы амортизации.
- Общепроизводственные затраты оценены исходя из их доли в себестоимости на уровне 10%.

Таблица 61. Прямые материальные затраты

Наименование компонента	Норма расхода на ед. готовой продукции	Стоимость с НДС, руб.	Затраты на ед. готовой продукции
Арматура	0,06	17 685	1 061,10
Вода	3,66	9,25	33,86
Газ	12	1,67	20,04
Песок	0,327	45	14,72
Цемент	0,324	4 000	1 296
Щебень	0,642	55	35,31
Электроды	1,6	36,22	57,95
Электроэнергия	12,9	1,87	24,12
Итого			2 543,10

Таблица 62. Структура себестоимости продукции, руб.

Статья затрат	В год	На 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	57219750	2543,1	71 %
Зарплата + ЕСН	7087500	315,00	9 %
Амортизация	9639900	428,44	12 %
Общепроизводственные расходы	6371100	283,16	8 %
Итого:	80318250	3569,7	100,00 %

Таблица 63. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж			58	131	131	131	131
Затраты на материалы и комплектующие			5,72	54,96	54,96	54,96	54,96
Суммарные прямые издержки			5,72	54,96	54,96	54,96	54,96
Общие издержки			4,18	10,02	10,02	10,02	10,02
Затраты на персонал			3,13	7,5	7,5	7,5	7,5
Суммарные постоянные издержки			7,3	17,52	17,52	17,52	17,52
Налоги			1,11	19,15	21,4	21,4	21,4
Кэш-фло от операционной деятельности		0	43,87	39,37	37,12	37,12	37,12
Затраты на приобретение активов	29	50					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-29	-79	-35	4	42	79	116
Баланс наличности на начало периода		-29	-79	-35	4	42	79
Баланс наличности на конец периода	-29	-79	-35	4	42	79	116

Риски проекта

Риск	Мероприятия по снижению риска
Снижение темпов роста в строительной отрасли. Падение спроса на продукцию предприятия	<ul style="list-style-type: none"> • Повышение качества и расширение ассортимента продукции; • регулярные опросы покупателей; • развитие каналов сбыта; • выход на новые рынки сбыта.
Сильная зависимость от поставщиков сырья	<ul style="list-style-type: none"> • Создание сырьевой базы (цементного завода, карьера песка и щебня) в рамках промышленного кластера Сунженского района; • консолидация карьеров щебня и песка с предприятием по производству ЖБИ.
Повышение себестоимости в условиях роста цен на топливно-энергетические ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> • Корректировка уровня цен; • применение энергосберегающих технологий.
Истечение срока лицензии на разработку месторождения глины (НЗР 80003 ТР) 01.04.2012.	<ul style="list-style-type: none"> • Заблаговременное согласование продления лицензии с карьероуправлением; • консолидация карьеров щебня и песка с предприятием по производству ЖБИ.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	79 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	42
Дисконтированный период окупаемости, мес.	48
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	23 млн. руб.
IRR	35 %

Предприятие по производству сухих строительных смесей

Общая информация о проекте

Краткое описание проекта

Суть проекта – строительство в течение 2012–2013 гг. и ввод в эксплуатацию предприятия по производству сухих строительных смесей мощностью 64,0 тыс. тонн в год, которое будет предназначено как для удовлетворения нужд строительных организаций Республики Ингушетия, так и внешних потребителей.

Продукция, производимая предприятием, будет реализовываться на внутреннем рынке. Объём спроса на различные сухие строительные смеси в регионах страны превышает предложение, поэтому не предполагается сложностей в реализации данного вида продукции.

Строительство предприятия приведёт к следующим последствиям:

- Изделия предприятия будут обеспечивать потребности строительных организаций Республики Ингушетия в сухих строительных смесях.
- Будет обеспечен вывоз продукции в другие регионы, что обеспечит поступление денежных средств в регион извне.
- На предприятии предполагается использовать современные технологии, которые обеспечивают высокую производительность труда и экологическую безопасность в прилегающем районе.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы предприятия – 30 лет.
- Годовой объём производства – 64 тыс. тонн сухих строительных смесей.
- Срок ввода в эксплуатацию – 24 месяца от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 131 млн. руб.
- Численность создаваемых рабочих мест – 69.

Предпосылки, заложенные в расчёт

Для расчёта стоимости строительства проекта были использованы следующие данные:

- Фактическая информация об уже построенных заводах по производству сухих строительных смесей.
- Состав и стоимость необходимого оборудования для обеспечения проектной мощности предприятия.
- Процентное отношение проектно-сметных затрат и стоимости строительного-монтажных работ к стоимости закупаемого оборудования.

- Процентное отношение общепроизводственных и общехозяйственных расходов к прямым затратам.

Общая стоимость проекта рассчитана как сумма инвестиционных затрат на приобретение оборудования, проектирование и СМР.

Место расположения предприятия

Для строительства предприятия выделена промплощадка в Сунженском районе Республики Ингушетия в 5 км от села Нижний Алкун. Расположение предприятия предполагается в непосредственной близости от предприятия по производству цемента, которое обеспечит потребности производства в исходном материале. Транспортное обеспечение предприятия и подача электроэнергии будут реализованы в рамках комплексного проекта обустройства промышленного кластера в данном районе.

Анализ рынка

По отношению к другим сегментам российской индустрии строительно-отделочных материалов рынок сухих строительных смесей (ССС) растёт опережающими темпами. Так, если другие сегменты строительно-отделочных материалов прибавляют 10–20 % в год, то объёмы производства и потребления сухих строительных смесей ежегодно увеличиваются в среднем на 40 %. За последние годы объём рынка сухих строительных смесей в России увеличился в 13 раз и составляет 3,3 млн. тонн.

Российский рынок сухих строительных смесей находится в стадии активного роста, по темпам опережающего другие сегменты индустрии строительно-отделочных материалов – около 40 % в год. Однако начиная с 2004 года, темпы прироста выпуска СССР уменьшаются. Так, если в 2004 году внутреннее производство увеличилось в натуральном выражении на 35–40 %, то в 2005 году примерно на 25 %. По мнению экспертов, замедление темпов роста российского рынка СССР отражает объективные изменения рыночной ситуации, связанные, в частности, с повышением насыщенности рынка.

Рынок СССР характеризуется умеренной степенью концентрации: на пять компаний-лидеров приходится чуть более половины рынка. В последние годы постоянно увеличивается число производителей сухих строительных смесей на российском рынке. Однако, по мнению экспертов, перспективы новых марок, либо быстрого развития марок, не входящих в число наиболее популярных, сомнительны.

Основным потребителем сухих смесей являются ремонтные и строительные организации, на долю которых приходится 75 % потребительского рынка.

Основные виды СССР – шпатлёвки, грунтовки, плиточный клей, универсальные смеси, штукатурки, затирки для швов.

В настоящее время наибольший потенциал для роста имеют региональные рынки ССС, где уровень насыщенности, характерный для Москвы и Санкт-Петербурга, в ближайшие 6–7 лет вряд ли будет достигнут. Высокий потенциал региональных рынков позволяет также предполагать, что темпы роста российского рынка ССС в ближайшие годы существенно не замедлятся.

Другая возможная тенденция ближайшего будущего, отчасти проявляющаяся уже в настоящее время, связана с открытием региональных предприятий известными российскими производителями. Так, компания «Старатели» для минимизации транспортных расходов по доставке сухих смесей пошла по пути создания в регионах дочерних производств, уже открыты региональные площадки в Сызрани и Старом Осколе. Другие фирмы, в частности ЗАО «ПП «Крепс», тщательно отбирают партнёров в регионах и размещают заказы на выпуск своих ССС на местных предприятиях.

Российский рынок ССС характеризуется умеренной степенью концентрации: на пять компаний-лидеров (торговые марки: «Knauf», «Старатели», «Юнис», «Ветонит», «Плитонит») приходится чуть более половины рынка. Как отмечают эксперты, разрыв между крупнейшими фирмами, выпускающими по 100 тыс. тонн ССС в год и более, и небольшими региональными производителями в настоящее время огромен. С учётом того, что предпочтения строителей в отношении марок смесей в основном сложились и с трудом поддаются изменениям, перспективы новых марок, либо быстрого развития марок «второго эшелона» сомнительны.

Актуальной проблемой современного российского рынка ССС является контрафактная продукция, доля которой, по оценкам экспертов, составляет 5–7%. Копированию наиболее часто подвергается продукция известных торговых марок зарубежных производителей: «Knauf», «Ветонит», а также отечественных производителей: «Глимс», «Плитонит», «Старатели», «Юнис» и др. Несмотря на пресечение отдельных случаев изготовления подделок, эффективного решения проблемы пока не найдено.

Несмотря на наблюдаемый рост российского рынка ССС, среднедушевое потребление смесей остаётся на невысоком уровне, заметно отставая от стран Европы. В России потребление ССС на душу населения составляет чуть более 2 кг в год, тогда как в Германии – 30 кг в год, в Финляндии, Франции, Польше – 20 кг в год. Основным потребителем сухих смесей являются ремонтные и строительные организации, на долю которых приходится 75% потребительского рынка. Как полагают эксперты компании «Symbol-Marketing», сухие смеси, как технологически сложный продукт, ещё только движутся от профессионалов к любителям. Массовый частный потребитель в России ещё не готов к потреблению ССС.

Среди видов ССС у строительных организаций наиболее популярны шпатлёвки, их используют 63% потребителей. Также широко используется штукатурка (50,4%), универсальные смеси (47%), клей для плитки (39,1%), грунтов-

ка (35,7%), затирки для швов (35,7%). Гидроизоляция, вяжущие и наливные полы пользуются среди строительных организаций сравнительно небольшой популярностью (их используют менее 25% потребителей-профессионалов).

По данным опроса представителей ремонтно-строительных организаций наиболее популярной маркой ССС среди строителей является «Vetonit», за которыми следуют «Старатели», «Knauf», «Unis» и «Глимс».

Марки отечественных производителей сухих смесей в настоящее время успешно конкурируют с марками зарубежных производителей. В розничной торговле Москвы одинаково полно представлены отечественные и зарубежные марки, при этом в магазинах доли отечественных и зарубежных марок сходны, а в рыночном формате доля отечественных марок преобладает над зарубежными.

Объём внутреннего производства ССС в 2009 году составил примерно 5,2 млн. тонн. Падение по отношению к 2008 году составило около 10%. Больше всего пострадал импорт: ввоз продукции фирм-нерезидентов упал практически вдвое – до 400 тыс. тонн.

На российском рынке ССС присутствует около 230 игроков. При этом львиная доля и потребления, и производства приходится на Москву, Санкт-Петербург и Ленинградскую область. УрФО по объёмам рынка ССС стоит на третьем месте после Центрального и Северо-Западного округов. На территории Большого Урала работает 42 производителя ССС: в Челябинской и Свердловской областях – 13 и 12 соответственно; в Пермском крае – 4; в Тюменской области и Башкирии – по 3; в Удмуртии и Оренбуржье – по 2; в Курганской области – 1. Основное отличие уральского рынка, к примеру от рынка Москвы, – меньший размер игроков. На территории Большого Урала расположена примерно шестая часть российских производителей, но выпускают они всего около 7% общероссийского объёма ССС.

Если же сравнивать ситуацию по разным сегментам строительных материалов, то производители сухих строительных смесей имеют некоторое преимущество: продукция цементной отрасли используется преимущественно в начальной стадии строительного процесса – для сооружения фундаментов, возведения стен и перекрытий, а сухие строительные смеси – на финальной – для внутренней и наружной отделки. За счёт того что застройщики продолжают реализацию начатых ещё до кризиса проектов, ввод новых объектов жилищного и промышленного строительства остался на уровне прошлого года. Соответственно, сохраняется и спрос со стороны строительных подрядных организаций на продукцию ССС.

Рисунок 13. Динамика и прогноз производства сухих строительных смесей



Диаграмма предоставлена компанией
«Агентство строительной информации»

Требования к сырьевым материалам и организации производства

В качестве исходного сырья при производстве сухих строительных смесей используются:

- песок (ПГС),
- цемент,
- гипс,
- известь,
- мел, мрамор и специальные добавки.

Карбонатные породы и песок добываются открытым способом. Известь и песок поступают с карьеров промышленного кластера, цемент поступает с цементного завода. Прочие компоненты могут доставляться на завод железнодорожным транспортом.

Основные этапы строительства предприятия

№ п/п	Содержание этапа	Продолжительность реализации этапа	Доля этапа в стоимости проекта
1	Составление исходных данных по выбранной промплощадке, компоновка проекта, техническое задание на проектирование; разработка технического проекта и рабочей документации, подготовка строительной площадки; закупка материалов и комплектующих; заказ технологического оборудования.	6 месяцев от даты начала реализации проекта	12 % от суммы проекта
2	Изготовление и закупка технологического оборудования; выполнение 50 % от объёма строительно-монтажных работ.	5 месяцев начиная с 3 месяца от даты начала реализации проекта	60 % от суммы проекта
3	Выполнение 50 % от объёма строительно-монтажных работ; пусконаладочные работы, обучение кадров.	4 месяца начиная с 8 месяца от даты начала реализации проекта	28 % от суммы проекта

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены 1 тонны продукции. Цена тонны сухой строительной смеси в расчётах принята **5 000 руб.**

Таблица 64. План продаж сухих строительных смесей

Наименование продукции	2014	2015	2016	2017	2018
Продажи, тыс. т.	32	64	64	64	64
Цена за 1 т. с НДС, тыс. руб.	5	5	5	5	5
Продажи, млн. руб.	160	320	320	320	320

Инвестиции

Инвестиционные затраты оценены на основе коммерческих предложений компаний – производителей оборудования. В стоимость оборудования включены также следующие затраты:

- таможенная пошлина на импортное оборудование – 5 %;
- НДС, уплачиваемые на таможне при импорте оборудования;
- транспортные расходы.

Таблица 65. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование продукции	2012	2013	Итого:
Проектные работы	3 279	3 279	6 557
Оборудование	39 343	39 343	78 685
Общестроительные работы, СМР и пусконаладочные работы	22 950	22 950	45 900
Итого:	65 571	65 571	131 143

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Материальные затраты – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период на среднюю за период заработную плату.

Затраты на компоненты исходного сырья составили 2000 руб. на тонну продукции.

Затраты на заработную плату составили 10 350 тыс. руб. в год.

Общепроизводственные и общехозяйственные расходы из расчёта 15 % от объёма продаж, начиная с 2013 года составят 48,0 млн. рублей в год.

Таблица 66. Прямые материальные затраты

Наименование компонента	Норма расхода на ед. готовой продукции	Стоимость с НДС, руб.	Затраты на ед. готовой продукции
Цемент, т	0,58	4 000	2 320
Известь, т	0,42	1 180	495,6
Прочие компоненты			110,3
Итого:			2 925,9

Таблица 67. Структура себестоимости продукции, руб.

Статья затрат	В год	На 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	187257600	2925,90	67,37 %
Зарплата + ЕСН	8439680	131,87	4,44 %
Амортизация	12252800	191,45	6,45 %
Общепроизводственные расходы	41308800	645,45	21,74 %
Итого:	249258880	3894,67	100,00 %

Таблица 68. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж			160	320	320	320	320
Затраты на материалы и комплектующие			67,85	174,15	174,15	174,15	174,15
Суммарные прямые издержки			67,85	174,15	174,15	174,15	174,15
Общие издержки			27,29	65,5	65,5	65,5	65,5
Затраты на персонал			4,31	10,35	10,35	10,35	10,35
Суммарные постоянные издержки			31,6	55,85	55,85	55,85	55,85
Налоги			4,4	29,57	29,57	29,57	29,57
Кэш-фло от операционной деятельности			56,15	60,43	60,43	60,43	60,43
Затраты на приобретение активов	66	66					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-66	-131	-75	-15	46	106	167
Баланс наличности на начало периода		-66	-131	-75	-15	46	106
Баланс наличности на конец периода	-66	-131	-75	-15	46	106	167

Риски проекта

При реализации проекта необходимо учесть риски, связанные с управлением строительным проектом, работой теплоэлектростанции и электросетей, ритмичностью поступления исходного сырья из карьеров и с цементного завода.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	131 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	48
Дисконтированные периоды окупаемости, мес.	54
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	22 млн. руб.
IRR	28 %

Предприятие по производству ячеистого бетона

Общая информация о проекте

Краткое описание проекта

Суть проекта – строительство в течение 2012–2013 гг. и ввод в эксплуатацию предприятия по производству ячеистого бетона мощностью 45,0 тыс. куб. м в год, которое будет предназначено для удовлетворения нужд строительных организаций как Республики Ингушетия, так и внешних потребителей, входящих в состав Северо-Кавказского федерального округа.

Продукция, производимая предприятием, будет реализовываться на внутреннем рынке. В настоящее время объём спроса на бетон различного вида в регионах страны превышает предложение, поэтому предполагаемый объём производства ячеистого бетона будет реализовываться без задержки и без применения дорогостоящих рекламных программ.

Строительство завода приведёт к следующим последствиям:

- Изделия завода обеспечат практически все потребности Республики Ингушетия в ячеистом бетоне.
- Будет обеспечен вывоз бетона в другие регионы, что обеспечит поступление денежных средств в регион извне.

- На заводе предполагается использовать самые современные производственные технологии, которые обеспечивают высокую производительность труда и экологическую безопасность в прилегающем районе.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы завода – 30 лет.
- Годовой объём производства – 45 тыс. тонн ячеистого бетона.
- Срок ввода завода в эксплуатацию – 24 месяца от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 35 млн. руб.
- Численность создаваемых рабочих мест – 20.

Предпосылки, заложенные в расчёт

Для расчёта стоимости строительства завода были использованы следующие данные:

- Используемая технология производства ячеистого бетона.
- Состав и стоимость необходимого оборудования для обеспечения проектной мощности завода.
- Процентное отношение проектно-сметных затрат и стоимости строительно-монтажных работ к стоимости закупаемого оборудования.
- Процентное отношение общепроизводственных и общехозяйственных расходов к прямым затратам.

Общая стоимость проекта рассчитана как сумма инвестиционных затрат на приобретение оборудования, проектирование и СМР.

Место расположения завода

Для строительства предприятия по производству ячеистого бетона выделена промплощадка в Сунженском районе Республики Ингушетия в 5 км от села Галашки. Расположение завода предполагается в непосредственной близости от цементного завода, который обеспечит потребности производства в исходном материале. Транспортное обеспечение предприятия и подача электроэнергии будут реализованы в рамках комплексного проекта обустройства промышленного кластера в данном районе.

Анализ рынка

В последние годы на российском рынке существенно возрос интерес к использованию ячеистых блоков. Практически в одно и то же время заявили о планах по строительству заводов несколько крупных компаний – Группа «ЛенСтройРеконструкция» (Санкт-Петербург), «Xella» (Германия, строительство завода под Москвой), «Автоклавбетон» (Москва), «ЕвроАэроБетон» (Санкт-Петербург). В настоящее время часть проектов уже успешно реализована.

Ячеистые бетоны подразделяются на две большие группы материалов – газобетон и пенобетон. Основное различие этих материалов заключается в способе образования воздушных пор в застывшем блоке. При производстве газобетона воздушные пузырьки образуются в ходе реакции алюминиевой пудры с компонентами цементного раствора, в результате чего выделяется водород и образуется пористая структура материала. Пенобетон получается в процессе взбивания цементного раствора с добавлением поверхностно-активных веществ (ПАВ) или введения в раствор под давлением подготовленной заранее пены.

Различны и технологии последующей обработки застывшей массы. Технологический процесс производства газобетона, как правило, включает в себя резку с высокой точностью застывшего массива на блоки, что требует дорогостоящего оборудования. Пенобетон твердеет в естественных условиях, и чаще всего его производят формовочным способом. По теплотехническим характеристикам пенобетон не уступает газобетону. Явным недостатком пенобетона является только несоблюдение стандартов геометрии при производстве изделий небольшими партиями некоторыми мелкими производителями.

Технические характеристики пенобетона, произведённого на современном оборудовании с применением качественного пенообразователя, могут быть идентичны свойствам газобетона. Во многих случаях эти материалы взаимозаменяемы. Как показывают интервью с сотрудниками строительных фирм, часть из них смешивают эти материалы.

По используемому сырью блоки могут быть собственно газобетонными, силикатными, газозобетонными (в состав бетонной массы входят зола и шлаки). Пенобетон как правило производится на основе цементного раствора, хотя вариации рецептуры также возможны.

Крупнейшими предприятиями, производящими более 100 тыс. м³ ячеистых бетонов в год, в центральном регионе являются липецкие заводы (Липецкий КСИ, Липецкий завод изделий домостроения, Новолипецкий МК), «Старооскольский завод ССМ». На Урале основные производители – завод «Бетфор» и Рефтинский завод газозобетонных изделий. Самый мощный завод в регионе «Теплит» (заявленная мощность 220 тыс. м³ в год). В Поволжье большую часть газобетона производят предприятия «Коттедж» (Самарская обл.), «Кировгазосиликат», Ижевский ЗЯБ, завод «Кирпич силикатный» (Мордовия).

В Москве основная доля продаж приходится на продукцию белорусских и липецких заводов. В Санкт-Петербурге крупнейшим производителем газобетона до последнего времени оставался 211 КЖБИ. Однако летом 2005 г. в городе был пущен один из самых крупных в России заводов – «ЛСР-Газобетон» мощностью 300 тыс. м³ в год, позже вошедший в состав «AEROC International» и переименованный в «Аэрок СПб».

Помимо отечественной продукции в России представлены материалы белорусских производителей. Наиболее значительные поставки осуществляют белорусские заводы «Забудова», Гродненский КСМ, Могилевский КСИ, «Оршастройматериалы», «Гомельстройматериалы». Эстонское предприятие «Силбет» поставляет бетонные блоки в Санкт-Петербург и Ленинградскую область. Объём импорта газобетона составляет около 10% в общем объёме рынка.

В дальнейшем, по мере ввода в строй нескольких новых, сравнительно мощных заводов и, следовательно, усиления конкуренции с их продукцией, потребление импортных материалов может уменьшиться. С другой стороны, загрузка мощностей белорусских предприятий близка к 100%, ни одно из них не планирует ввода значительных новых мощностей.

По экспертному мнению, в период с 2008–2015 гг. развитие рынка газобетона для малоэтажного строительства будет происходить за счёт вытеснения кирпичных построек. Если по итогам 2007 года доля кирпичных (а также бетонных) построек составит 53,4% от общей площади возводимого жилья, то к 2010 году этот показатель достигнет 19,9%, а к 2015 году – снизится до 2,6%. В свою очередь доля жилой площади из газобетона увеличится с 7,2% до 32,8% к 2015 году. Главными факторами, говорящими не в пользу кирпича, выступают: 1) дороговизна строительства; 2) низкая теплоэффективность.

Развитие деревянного домостроения является наиболее приоритетным при реализации программы «Свой дом». Доля его будет ежегодно увеличиваться с 34% в 2007 году до 53% к 2015 гг. В пользу деревянного строительства говорят такие факторы, как:

- мощный ресурсный потенциал лесного фонда России;
- относительно низкая стоимость строительства домов из древесины (по сравнению с каменным строительством);
- развитость отрасли деревянного домостроения. Наличие большого числа предприятий, способных обеспечить возможность индустриального строительства деревянных домов;
- существующие традиции развития деревянного домостроения в ряде регионов.

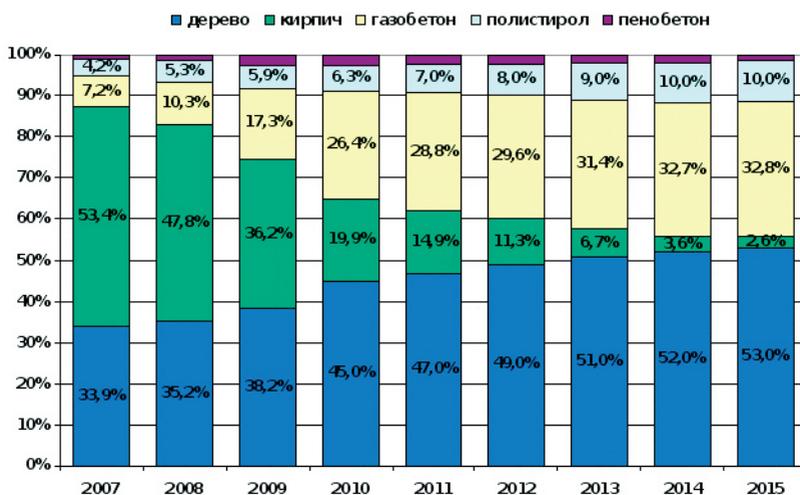
Таким образом, индивидуальное строительство домов из газобетона и дерева будет развиваться параллельно.

В отношении строительства на основе полистирола (сюда относятся: технология несъёмной опалубки, технология термоструктурных панелей (металлический каркас + вспененный полистирол)), следует отметить, что это современные, высокоэффективные технологии малоэтажного строительства. Доля их будет медленно увеличиваться и к 2015 году составит 10% от общего объёма ввода индивидуального жилья. Наибольший интерес к ячеистому бетону по сравнению полистиролом объясняется тем, что использование слоистых ограждений с применением пенополистирола обходится дороже и менее

приемлемо по пожарно-техническим условиям. Кроме того, у слоистых конструкций более сложная схема определения теплофизических характеристик ограждения, чем у однослойного, представленного ячеистым бетоном. Известно, что каменные здания с отоплением и другими видами источников тепло- и влаговыведений разрушаются быстрее из-за увлажнения ограждающих конструкций конденсирующимся паром, диффундирующим изнутри помещения наружу. При этом, наряду с разрушительными процессами снижаются и эксплуатационные свойства ограждения. В однородной конструкции можно с большей вероятностью прогнозировать отсутствие конденсации пара благодаря тому, что для этого может оказаться достаточной информация о соотношении падений упругости пара и температуры в толще ограждения. В многослойной конструкции для этого понадобится знать ещё и о разнице в теплопроводности и паропроницаемости, а также о сопротивлении тепловосприятию материалов слоёв ограждения. И после этого данные прогнозирования конденсации пара в ограждении будут считаться неполными.

Что касается неавтоклавного пенобетона, то объём его потребления составляет 300 тыс. куб (приблизительно 1%). В дальнейшем, несмотря на активное развитие рынка газобетона, скорее всего, пенобетон не будет вытеснен с рынка. В ряде регионов пенобетон за счёт мобильности производства сможет заменять газобетон в виду дефицита последнего.

Рисунок 10. Динамика структуры малоэтажного строительства по виду технологии в 2007–2015 гг., в % от общей площади



Объём российского рынка стеновых блоков из ячеистого бетона составил в 2009 году 3280 млн. усл. кирпичей, сократившись по сравнению с 2008 годом на 25,5%, что значительно меньше, чем остальные сегменты рынка стеновых строительных материалов (керамический и силикатный кирпич). В 2010 году наблюдается уверенный рост объёма рынка – 30% за первое полугодие. Таким образом, можно утверждать, что рынок стеновых блоков из ячеистого бетона восстанавливается после кризиса быстрыми темпами и продолжит свой рост в будущем.

В исследовании «РосБизнесКонсалтинг» отмечается, что доля стеновых блоков из пено- и газобетона в структуре рынка стеновых строительных материалов также уверенно растёт. Так, если в 2005 году продукция соответствующего вида занимала долю в 18,6%, то в 2007 году уже 23,8%, а в 2009 году – 30,2%.

Объёмы импорта и экспорта стеновых блоков из ячеистого бетона по сравнению с производством достаточно малы и не могут оказать существенного влияния на структуру и динамику рассматриваемого сегмента рынка стеновых строительных материалов.

Требования к сырьевым материалам и организации производства

В качестве исходного сырья при производстве ячеистого бетона в соответствии с ТУ-70 МП СМ СССР используются:

- Известь негашёная кальциевая комовая активностью не менее 85% со сроком гашения 10–15 мин. по ГОСТ 9179.
- Песок кварцевый с содержанием свободного SiO_2 не менее 85%.
- Цемент М400 Д0 бездобавочный по ГОСТ 10178.
- Алюминиевая пудра марки ПАП-1, ГОСТ 8736.
- Вода техническая ГОСТ 23732.

Нормы расхода сырья и материалов приняты на основе анализа рецептов и калькуляций действующих предприятий, выпускающих автоклавный ячеистый бетон и «Инструкции по производству изделий из ячеистого бетона».

Карбонатные породы и песок добываются открытым способом. Известь доставляется на завод автомобильным транспортом, песок со склада по ленточному транспортёру, цемент поступает с цементного склада по пневмотранспортеру. Алюминиевая пудра может доставляться на завод железнодорожным транспортом.

Основные этапы строительства завода

№ п/п	Содержание этапа	Продолжительность реализации этапа	Доля этапа в стоимости проекта
1	Составление исходных данных по выбранной промплощадке, компоновка проекта, техническое задание на проектирование; разработка технического проекта и рабочей документации, подготовка строительной площадки; закупка материалов и комплектующих; заказ технологического оборудования.	6 месяцев от даты начала реализации проекта	8% от суммы проекта
2	Изготовление и закупка технологического оборудования; выполнение 50% от объёма строительно-монтажных работ.	5 месяцев начиная с 3 месяца от даты начала реализации проекта	65% от суммы проекта
3	Выполнение 50% от объёма строительно-монтажных работ; пусконаладочные работы, обучение кадров.	4 месяца начиная с 8 месяца от даты начала реализации проекта	27% от суммы проекта

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозной цены 1 кубометра продукции. Цена кубометра ячеистого бетона в расчётах принята **2 100 руб.**

Таблица 69. План продаж ячеистого бетона

Наименование продукции	2014	2015	2016	2017	2018
Продажи, тыс. т.	20	45	45	45	45
Цена за 1 т. с НДС, тыс. руб.	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Продажи, млн. руб.	42	95	95	95	95

Инвестиции

Инвестиционные затраты оценены на основе коммерческих предложений компаний – производителей оборудования. В стоимость оборудования включены также следующие затраты:

- таможенная пошлина на импортное оборудование – 5 %;
- НДС, уплачиваемые на таможне при импорте оборудования;
- транспортные расходы.

Таблица 70. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование продукции	2012	2013	Итого:
Проектные работы	1 350	0	1 350
Оборудование	13 500	13 500	27 000
Общестроительные работы, СМР и пусконаладочные работы	2 250	4 500	6 750
Итого:	17 100	18 000	35 100

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Материальные затраты – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период на среднюю за период заработную плату.

Затраты на компоненты исходного сырья составили 738,61 руб. на кубометр продукции.

Затраты на персонал составили 50 руб. на кубометр продукции.

Таблица 71. Прямые материальные затраты

Наименование компонента	Норма расхода на ед. готовой продукции	Стоимость с НДС, руб.	Затраты на ед. готовой продукции
Цемент, т	0,14	4 000	560
Известь, т	0,06	1 180	70,8
Теплоэнергия, Гкал	0,18	500	90,0
Газообразователь, кг	0,7	102	71,2
Прочие компоненты			255,21
Итого:			1047,21

Таблица 72. Структура себестоимости продукции, руб.

Статья затрат	В год	На 1 ед.	Доля, %
Прямые материальные	47 124 450	1047,21	81 %
Зарплата + ЕСН	2 835 000	63,00	5 %
Амортизация	3 305 250	73,45	6 %
Общепроизводственные расходы	4 801 950	106,71	8 %
Итого:	58 066 650	1290,37	100,00 %

Таблица 73. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж			42	95	95	95	95
Затраты на материалы и комплектующие			11,25	42,67	62,83	62,83	62,83
Суммарные прямые издержки			11,25	42,67	62,83	62,83	62,83
Общие издержки			3,15	7,55	7,55	7,55	7,55
Затраты на персонал			1,25	3	3	3	3
Суммарные постоянные издержки			4,4	10,55	10,55	10,55	10,55
Налоги			0,83	4,55	9,53	17,05	17,46
Кэш-фло от операционной деятельности			25,52	37,23	12,09	4,57	4,16
Затраты на приобретение активов	17	18					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-17	-35	-10	28	40	44	48
Баланс наличности на начало периода		-17	-35	-10	28	40	44
Баланс наличности на конец периода	-17	-35	-10	28	40	44	48

Риски проекта

При реализации проекта необходимо учесть риски, связанные с управлением строительным проектом, работой теплоэлектростанции и электросетей, ритмичностью поступления исходного сырья из карьеров и с цементного завода.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	35 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	40
Дисконтированный период окупаемости, мес.	45
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	25,6 млн. руб.
IRR	32 %

Энергоблок «ТЭС 100/52 «Кавказ»

Общая информация о проекте

Краткое описание проекта

Для надёжного и экономичного энергоснабжения на этапах строительства и эксплуатации промышленного кластера Республики Ингушетия, включая жилищную и социальную инфраструктуру, а также внешних потребителей в течение 2012–2018 гг. будет построена теплоэлектростанция (энергоблок «ТЭС 100/52 «Кавказ») мощностью: электрической 130 Мвт; тепловой 70 Гкал/час.

В ТЭС планируется применение наиболее эффективной в настоящее время технологии энергогенерации – парогазовый цикл. В газовой части цикла энергия сжигаемого природного газа преобразуется в электрическую энергию газопоршневыми и газотурбинными установками. В паровой части цикла энергия выхлопных газов преобразуется в электроэнергию в паротурбинных установках. Электрический КПД парогазового цикла не менее 51 %. Общий коэффициент использования топлива не менее 80 %. Остаток тепловой энергии выхлопных газов используется для отопления, горячего водоснабжения и производства технологического пара.

Важнейшими отличительными особенностями планируемой ТЭС являются:

1. Многоагрегатная структура и поэтапное наращивание мощности по мере подключения потребителей. На каждом этапе структура ТЭС оптимальна в смысле минимизации затрат всех видов, в том числе и прежде всего инвестиционных. Такой подход позволяет окупить все затраты за 5–6 лет.

2. «Глубокий ввод» топлива (газа) к узлам потребления электрической и тепловой энергии. Расположение ТЭС максимально близко к узлам:

– теплопотребления, что создаёт условия для распределения тепла «по месту производства» и позволяет исключить сброс тепла в окружающую среду (градирни, водоёмы, и т. п. охладители не требуются);

– электропотребления, что создаёт условия для распределения электроэнергии «по месту производства» и позволяет исключить потери электроэнергии в линиях электропередач и трансформаторах.

Экономия топлива за счёт вышеперечисленного составляет 10–45% в зависимости от режима работы ТЭС и потребителей.

Для бесперебойного снабжения электроэнергией объектов кластера в составе проекта предусматривается строительство резервной линии электропередачи и трансформаторных подстанций для подключение энергоблока к сети ЕЭС, что обеспечивает:

– увеличение системной надёжности электроснабжения;

– выравнивание графиков генерации электроэнергии за счёт перетоков по сети;

– повышение управляемости системы;

– уменьшение на 30–60% резервной мощности энергоблока в сети по сравнению с автономным режимом работы.

Электроэнергия и тепло, производимые ТЭС, будут реализовываться в основном «по месту производства». Объём спроса на электроэнергию в близлежащих регионах превышает предложение, поэтому не предполагается сложностей в реализации данного вида продукции.

Основные показатели проекта

- Плановый срок службы ТЭС – 25 лет.
- Годовой объём производства – электроэнергии от 97 до 970 млн. кВт*ч в год и тепловой энергии от 41 до 543 Гкал в год соответственно по годам с 2014 по 2018 гг.

- Удельный расход газа – 0,176 нм³/кВт*ч.

- Срок начала выработки тепла и электроэнергии – 2 года от даты начала реализации проекта.

- Потребность в инвестициях – 2 366 млн. руб.

- Численность создаваемых рабочих мест – 30.

Предпосылки, заложенные в расчёт

Для расчёта стоимости строительства ТЭС были использованы следующие данные:

- Данные о номенклатуре и стоимости закупаемого технологического оборудования.
- Нормы стоимости вспомогательного оборудования, СМР, пусконаладочных работ и отчислений в ремонтный фонд в % от стоимости технологического оборудования.
- Сроки эксплуатации оборудования не менее 25 лет, зданий и сооружений – не менее 50 лет.
- Процентное отношение общепроизводственных и общехозяйственных расходов к прямым затратам.

Общая стоимость проекта рассчитана как сумма инвестиционных затрат на приобретение оборудования, проектирование, СМР, пуско-наладочные работы и надзор за ходом проекта.

По имеющейся оценке, инвестиции на строительство ТЭС производятся в течение 3 лет. Предполагается, что инвестиции производятся в период с 01.01.2012 по 31.12.2014.

Место расположения ТЭС

Для строительства ТЭС выделена промплощадка в Сунженском районе Республики Ингушетия в 5 км от села Галашки. Расположение ТЭС предполагается в непосредственной близости от объектов промышленного кластера, которые предстоит обеспечить электроэнергией и теплом. Проект предполагает строительство подстанции и электросетей в районе кластера.

Анализ рынка

Идея развития децентрализованных источников выработки электрической и тепловой энергии на основе газовых двигателей, активно внедряемая за рубежом, не нуждается ни в пропаганде, ни в критике.

В условиях продолжающегося изменения структуры энергопотребления: увеличения доли коммунальной энергетики за счёт промышленной, а также общего спада теплотребления и нарождающегося кризиса в эксплуатации крупных систем централизованного теплоснабжения, реальным путём повышения эффективности энергетического производства является развитие локальных комбинированных энергоисточников.

Повышение эффективности использования топлива за счёт утилизации сбросного тепла (когенерация) значительно улучшает экономику распределённой генерации. А возможность утилизации тепла «на месте» является существ-

венным конкурентным преимуществом распределённой генерации перед централизованным энергоснабжением.

Строительство ТЭС парогазового цикла, обусловлено наличием в регионе двух взаимосвязанных предпосылок. Во-первых: активная реализация республиканской программы промышленного развития требует ускоренного развития источников энергии. Во-вторых: понимание того, что в условиях нарождающегося кризиса в эксплуатации крупных энергогенерирующих узлов ЕЭС, а также навязанной сверху, ошибочной энергетической стратегии «либерализации энергетики», реальным путём повышения надёжности и эффективности энергетического производства является развитие локальных комбинированных энергоисточников.

Требования к источникам топлива и организации производства

Поскольку ближайшее место возможного подключения к магистральному газопроводу находится в г. Малгобеке, предстоит построить магистральный газопровод от точки подключения до основных потребителей: цементный завод и ТЭС, которые будут располагаться на площадке промышленного кластера в 5 км от с. Галашки. Протяжённость магистрального газопровода – 80 км. Газопровод представляет собой отдельный строительный объект.

Основные этапы строительства ТЭС

№ п/п	Содержание этапа	Продолжительность реализации этапа	Доля этапа в стоимости проекта
1	Составление исходных данных по выбранной промплощадке, компоновка проекта, техническое задание на проектирование; разработка технического проекта и рабочей документации, подготовка строительной площадки; заказ и закупка технологического оборудования, материалов и комплектующих.	6 месяцев от даты начала реализации проекта	15% от суммы проекта
2	Изготовление и закупка оборудования; выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ для запуска производства.	12 месяцев начиная с 3 месяца от даты начала реализации проекта	23% от суммы проекта
3	Закупка дополнительного оборудования; выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ.	54 месяца начиная с 18 месяца от даты начала реализации проекта	62% от суммы проекта

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе плана продаж в натуральных показателях и прогнозных тарифов 1 кВт*ч электроэнергии: 1,87 руб. за 1 кВт*ч, и 1 Гкал тепловой энергии: 858 руб. за Гкал. Тарифы для целей расчётов определены в прогнозируемых условно неизменных ценах 2011 г.

Таблица 74. План продаж электроэнергии

Наименование продукции	2014	2015	2016	2017	2018
Электроэнергия					
Продажи, тыс. кВт*ч	49481	573481	845830	987427	1074128
Цена за 1 кВт*ч, с НДС, руб.	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
Продажи, тыс. руб.	76237	1186280	1884858	2260634	2550900
Теплоэнергия					
Продажи, тыс. Гкал	77	335	405	489	535
Цена за 1 Гкал, с НДС, руб.	858	858	858	858	858
Продажи, тыс. руб.	46833	297828	391108	510577	605358

Инвестиции

Инвестиционные затраты оценены на основе коммерческих предложений компаний – производителей оборудования. В стоимость оборудования включены также следующие затраты:

- Таможенная пошлина на импортное оборудование – 5 %;
- НДС, уплачиваемые на таможне при импорте оборудования;
- транспортные расходы.

Таблица 75. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

	2012	2013	2014	Итого
Инвестиции	769602	1011890	584032	2365524

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Материальные затраты – как произведение стоимости единицы компонента на норму расхода и на объём выпуска.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период на среднюю за период заработную плату.
- Отчисления на проведение ремонта.

Таблица 76. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Поступления от продаж			123	1484	2275	2771	3156
Затраты на материалы и комплектующие			23	259	379	442	479
Суммарные прямые издержки			23	259	379	442	479
Общие издержки		39	65	95	110	128	148
Затраты на персонал			1,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Суммарные постоянные издержки		39	67	99	115	133	152
Налоги			0,4	271	526	773	917
Кэш-фло от операционной деятельности			32,6	855	1255	1423	1608
Затраты на приобретение активов	770	1 012	584				
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-770	-1 781	-2 333	-1 478	-223	1 200	2 808
Баланс наличности на начало периода		-770	-1 781	-2 333	-1 478	-223	1 200
Баланс наличности на конец периода	-770	-1 781	-2 333	-1 478	-223	1 200	2 808

Риски проекта

При реализации проекта необходимо учесть риски, связанные с управлением проектом, строительством и работой газопровода.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	2 366 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	60
Дисконтированный период окупаемости, мес.	70
Период расчёта NPV и IRR, мес.	84
NPV	179 млн. руб.
IRR	32,00%

ОБЪЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Железная дорога, депо, ремонтная база

Общая информация о проекте

Краткое описание проекта

Суть проекта – строительство в течение 2012–2013 гг. и ввод в эксплуатацию железной дороги, локомотивного депо и ремонтной базы. Эти объекты железнодорожной инфраструктуры будут обеспечивать транспортное сообщение между строящимся промышленным кластером в Сунженском районе Республики Ингушетия и населёнными пунктами республики – сёлами Алхасты, Галашки, Мужичи, а также внешними потребителями и поставщиками. Железная дорога должна быть построена до станции Слепцовская действующей железной дороги.

Строительство железной дороги с дополнительной инфраструктурой приведёт к следующим последствиям:

- Промышленный кластер получит железнодорожное сообщение с внешним миром. Будет обеспечен подвоз необходимых грузов к кластеру и вывоз готовой продукции;
- Проект строительства железной дороги имеет большое значение для транспортного обеспечения экспортного потенциала Республики Ингушетия.

Первоначальная оценка перспектив окупаемости проекта на основании расчёта денежных потоков показывает, что окупаемость данного отдельно взятого проекта может наступить за срок, превышающий 84 лет. По этой причине представляется нецелесообразным пытаться привлечь частные инвестиции к выполнению проекта, а необходимо задействовать средства Инвестиционного фонда Российской Федерации.

Основные показатели проекта

- Протяжённость железной дороги – 33,7 км.
- Одноколейный железнодорожный путь с разъездами на станциях.
- Количество железнодорожных станций – 3 помимо собственно промышленного кластера.
- Локомотивное депо на базе строящегося цементного завода.
- Использование локомотивов на дизельной тяге.
- Требуемая пропускная способность – до 20 поездов в сутки, считая оба направления.

- Грузооборот – до 150 млн. тонно-километров в год.
- Потенциальный пассажирооборот полностью удовлетворяет потребности промышленного кластера.
- Срок ввода железной дороги в эксплуатацию – 2 года от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 1 883 млн. руб.
- Численность создаваемых рабочих мест – более 50.

Предпосылки, заложенные в расчёт

Для расчёта стоимости строительства железной дороги были использованы следующие данные:

- Нормативы стоимости километра железной дороги, исходя из планируемых элементов железнодорожной инфраструктуры.
- Нормы стоимости обслуживания километра железной дороги.

Общая стоимость проекта рассчитана как сумма инвестиционных затрат на приобретение оборудования, проектирование и СМР.

Основные этапы строительства железной дороги, депо и ремонтной базы

№ п/п	Содержание этапа	Продолжительность реализации этапа	Доля этапа в стоимости проекта
1	Составление исходных данных по выбранной зоне строительства, компоновка проекта, техническое задание на проектирование; разработка технического проекта и рабочей документации, подготовка места для укладки железнодорожного полотна и мостовых сооружений; закупка материалов и комплектующих; заказ технологического оборудования.	12 месяцев от даты начала реализации проекта	50% от суммы проекта
2	Выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ	12 месяцев начиная с 12 месяца от даты начала реализации проекта	50% от суммы проекта

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе перспектив продаж в натуральных показателях и прогнозной цены перевозки 1000 тонно-километров грузов. Цена перевозок в расчётах принята **1 000 руб. за 1000 ткм.**

Таблица 77. План продаж железной дороги

Наименование продукции	2014	2015	2016	2017	2018
Продажи, тыс. ткм.	27 500	110 000	110 000	110 000	110 000
Цена за ед. с НДС, руб.	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Продажи, тыс. руб.	27 500	110 000	110 000	110 000	110 000

Инвестиции

Инициатором проекта строительства железной дороги, депо и ремонтной базы является ОАО «Агентство по цементной промышленности».

Инвестиционные затраты оценены на основе нормативной стоимости строительства километра строительства железной дороги с учётом конструктивных особенностей ветки, предполагаемой к строительству, её инфраструктурных дополнений, а также стоимости привлечения трудовых ресурсов в Северо-Кавказском регионе.

Таблица 78. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Направления инвестиций	2012	2013	Итого:
Проектно-изыскательские работы	46 500	46 500	93 000
Оборудование	325 500	325 500	651 000
Общестроительные работы, СМР и пусконаладочные работы	571 020	568 230	1 139 250
Итого:	943 020	940 230	1 883 250

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Материальные затраты – как произведение стоимости обслуживания железной дороги с учётом инфраструктуры на протяжённость ветки.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период на среднюю за период заработную плату.

Материальные затраты приняты в 15 тыс. руб. на 1 км железнодорожного полотна в месяц. Они составили 73,64 руб. на тонно-километр перевозки грузов.

Общие затраты составили 1,35 млн. руб. в месяц.

Затраты на заработную плату составили 7,2 млн. руб. в год.

Таблица 76. План движения денежных средств, млн. руб.

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Поступления от продаж			27,5	110	110	110	110
Затраты на материалы и комплектующие			2,2	8,1	8,1	8,1	8,1
Суммарные прямые издержки			2,2	8,1	8,1	8,1	8,1
Общие издержки			5,4	16,2	16,2	16,2	16,2
Затраты на персонал			2,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Суммарные постоянные издержки			7,9	23,7	23,7	23,7	23,7
Налоги			0,7	2	2	4,5	30,8
Кэш-фло от операционной деятельности			16,7	76,2	76,2	73,7	47,4
Затраты на приобретение активов	943	940					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-943	-1 883	-1 866	-1 790	-1 714	-1 640	-1 593
Баланс наличности на начало периода		-943	-1 883	-1 866	-1 790	-1 714	-1 640
Баланс наличности на конец периода	-943	-1 883	-1 866	-1 790	-1 714	-1 640	-1 593

Риски проекта

При реализации проекта необходимо учесть риски, связанные с управлением строительным проектом, бесперебойностью подачи подвижного состава.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	1 883 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	-
Период расчёта NPV и IRR, мес.	-
NPV	-
IRR	-

Автомобильная дорога республиканского подчинения**Общая информация о проекте****Краткое описание проекта**

Суть проекта – строительство в течение 2012–2014 гг. и ввод в эксплуатацию автомобильной дороги республиканского подчинения, которая обеспечит транспортное сообщение строящегося в Сунженском районе Республики Ингушетия промышленного кластера с населёнными пунктами Республики Ингушетия.

Основные показатели проекта

- Протяжённость автодороги – 61 км.
- Ширина дороги 8 м.
- Срок ввода автодороги в эксплуатацию на участке кластера – 3 года от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 1 161 млн. руб.

Предпосылки, заложенные в расчёт

Для расчёта стоимости строительства автодороги были использованы следующие данные:

- Нормативы стоимости километра автодороги, исходя из планируемых элементов дорожного полотна и инфраструктуры.
- Нормы стоимости обслуживания километра автодороги.

Общая стоимость проекта рассчитана как сумма инвестиционных затрат на приобретение оборудования, проектирование и СМР.

Дорожное полотно предполагается соорудить из следующих слоёв:

- песчаная подушка толщиной 30 см;

- гравийный слой 15 см;
- слой крупнозернистого бетона 6 см;
- слой мелкозернистого бетона 4 см;
- асфальт.

Основные этапы строительства автодороги

№ п/п	Содержание этапа	Продолжительность реализации этапа	Доля этапа в стоимости проекта
1	Составление исходных данных по выбранной зоне строительства, компоновка проекта, техническое задание на проектирование; разработка технического проекта и рабочей документации, подготовка места для укладки дорожного полотна и мостовых сооружений; закупка материалов и комплектующих; заказ технологического оборудования; выполнение строительно-монтажных работ.	12 месяцев от даты, начала реализации проекта	50% от суммы проекта
2	Закупка материалов и комплектующих; выполнение строительно-монтажных работ.	12 месяцев, начиная с 12 месяца от даты начала реализации проекта	50% от суммы проекта

Инвестиции

Инвестиционные затраты оценены на основе нормативной стоимости строительства километра автомобильной дороги с учётом конструктивных особенностей дороги, предполагаемой к строительству.

Таблица 80. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование продукции	2010	2011	2012	Итого:
Проектно-изыскательские работы	46 500			46 500
Материалы и оборудование	189 900	557 800	272 780	1 020 480
Общестроительные работы, СМР и пусконаладочные работы	18 600	38 000	37 200	93 800
Итого:	255 000	595 800	309 980	1 160 780

Текущие затраты

Хотя автодорога не оказывает непосредственно кластеру услуг по доставке грузов, была произведена оценка текущих затрат на производство и сбыт продукции.

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период на среднюю за период заработную плату.
- Общие затраты – исходя из нормы 8 тыс. руб. в месяц на содержание 1 км дороги.

Риски проекта

При реализации проекта необходимо учесть риски, связанные с управлением строительным проектом.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	1 161 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	-
Период расчёта NPV и IRR, мес.	-
NPV	-
IRR	-

Магистральный газопровод

Общая информация о проекте

Краткое описание проекта

Суть проекта – строительство в течение 2012–2013 гг. и ввод в эксплуатацию магистрального газопровода, который обеспечит газоснабжение строящегося в Сунженском районе Республики Ингушетия промышленного кластера. Газопровод будет проведён из ближайшего места подключения у г. Малгобека до промышленного кластера.

Строительство магистрального газопровода приведёт к тому, что промышленный кластер получит газоснабжение, необходимое прежде всего для выработки электроэнергии и тепловой энергии для нужд кластера.

Основные показатели проекта

- Протяжённость магистрального газопровода – 60 км.
- Ширина трубы 800 мм.
- Пропускная способность – более 120 млн. нм³ в год.
- Поставка газа по трубопроводу полностью удовлетворяет потребности промышленного кластера, прежде всего строящейся ТЭС.
- Срок ввода газопровода в эксплуатацию – 2 года от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 1 814 млн. руб.
- Численность создаваемых рабочих мест – более 20.

Предпосылки, заложенные в расчёт

Для расчёта стоимости строительства газопровода были использованы следующие данные:

- Нормативы стоимости километра газопровода, исходя из планируемых элементов инфраструктуры.
- Нормы стоимости обслуживания километра магистрального газопровода.

Общая стоимость проекта рассчитана как сумма инвестиционных затрат на приобретение оборудования, проектирование и СМР.

Основные этапы строительства магистрального газопровода

№ п/п	Содержание этапа	Продолжительность реализации этапа	Доля этапа в стоимости проекта
1	Составление исходных данных по выбранной зоне строительства, компоновка проекта, техническое задание на проектирование; разработка технического проекта и рабочей документации, подготовка места для укладки газопровода; закупка материалов и комплектующих; заказ технологического оборудования.	6 месяцев от даты начала реализации проекта	60% от суммы проекта
2	Закупка материалов и комплектующих; выполнение строительно-монтажных и пуско-наладочных работ.	9 месяцев начиная с 3 месяца от даты начала реализации проекта	40% от суммы проекта

Продажи

Объём продаж в денежном выражении рассчитан на основе перспектив продаж в натуральных показателях и прогнозной цены поставки газа. Цена поставки газа в расчётах принята **1 700 руб. за 1 м³**.

Таблица 81. План продаж

Наименование продукции	2010	2011	2012	2013	2014
Продажи, тыс. м ³	23 571	289 923	396 000	396 000	396 000
Цена за ед. с НДС, руб.	1 700	1 700	1 700	1 700	1 700
Продажи, тыс. руб.	33 393	462 157	673 200	673 200	673 200

Инвестиции

Инвестиционные затраты оценены на основе нормативной стоимости строительства километра газопровода с учётом его конструктивных особенностей.

Таблица 82. План инвестиционных расходов, тыс. руб.

Наименование продукции	2010	2011	Итого:
Проектно-изыскательские работы	90 000		90 000
Материалы и оборудование	150 000	123 000	273 000
Общестроительные работы, СМР и пусконаладочные работы	363 000	1 088 000	1 451 000
Итого:	603 000	1 211 000	1 814 000

Текущие затраты

Текущие затраты на производство и сбыт продукции оценивались следующим образом:

- Общепроизводственные и общехозяйственные расходы (15% от объёма продаж) составили 48 000 тыс. руб. в год.
- Затраты на заработную плату – как произведение среднесписочной численности работников за период на среднюю за период заработную плату.

Таблица 83. План движения денежных средств, тыс. руб.

Наименование показателя	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Поступления от продаж			33 392	462 157	673 200	673 200	673 200
Затраты на материалы и комплектующие			191	2 325	3 168	3 168	3 168
Суммарные прямые издержки			191	2 325	3 168	3 168	3 168
Общие издержки			15 000	36 000	36 000	36 000	36 000
Затраты на персонал			1 250	3 000	3 000	3 000	3 000
Суммарные постоянные издержки			16 250	69 000	69 000	69 000	69 000
Налоги			1 456	59 379	97 571	97 571	155 225
Кэш-фло от операционной деятельности			15 495	331 453	503 461	503 461	445 807
Затраты на приобретение активов	603 000	1 211 000					
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-603 000	-1 814 000	-1 798 505	-1 467 052	-963 591	-460 130	-14 323
Баланс наличности на начало периода		-603 000	-1 814 000	-1 798 505	-1 467 052	-963 591	-460 130
Баланс наличности на конец периода	-603 000	-1 814 000	-1 798 505	-1 467 052	-963 591	-460 130	-14 323

Риски проекта

При реализации проекта необходимо учесть риски, связанные с управлением строительным проектом, бесперебойностью подачи газа до места подключения газопровода.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	1 814 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	-
Период расчёта NPV и IRR, мес.	-
NPV	- 14 млн. руб.
IRR	-

Жилое поселение с социальной инфраструктурой

Общая информация о проекте

Краткое описание проекта

Суть проекта – строительство в течение 2012–2014 гг. и ввод в эксплуатацию жилого поселения с социальной инфраструктурой для проживания семей работников строящегося в Сунженском районе Республики Ингушетия промышленного кластера. Особенность строительства заключается в том, что жильё строится на средства коммерческих организаций. Данный же бизнес-план касается подведения коммуникаций, благоустройства территории и строительства объектов социально-культурной сферы.

Общая оценка перспектив окупаемости проекта на основании расчёта денежных потоков показывает, что окупаемость данного отдельно взятого проекта может наступить за срок, превышающий 100 лет. По этой причине представляется нецелесообразным пытаться привлечь частные инвестиции к выполнению проекта, а необходимо задействовать средства Инвестиционного фонда Российской Федерации.

Основные показатели проекта

- Количество жителей – 11 200 чел.
- Обеспеченность общей площадью – 18 м².
- Обеспеченность внутривозрастной инженерно-коммунальной инфраструктурой жилой застройки.
 - Две поликлиники на 82,5 тыс. посещений в год.
 - Школы на 3 750 учеников.
 - Детские сады на 3 750 детей.

- Срок ввода в эксплуатацию по разным объектам от 2 до 3 лет от даты начала реализации проекта.
- Потребность в инвестициях – 4 450 млн. руб.
- Численность создаваемых рабочих мест – более 300.

Предпосылки, заложенные в расчёт

Для расчёта стоимости строительства поселения были использованы следующие данные:

- Нормативы стоимости 1 м² жилья, исходя из нормы обеспечения 18 м² жилья на человека, а также повышающие коэффициенты для поликлиник, школ и детсадов.
- Нормы количества школьных мест и мест в детских садах с учётом состава семей в Республике Ингушетия, а также нормативов площади в школьных и дошкольных учреждениях на одного человека.
- Нормы посещения поликлиники, койко-мест в больнице.

Общая стоимость проекта рассчитана как сумма инвестиционных затрат на приобретение оборудования, проектирование и СМР.

Основные этапы строительства

№ п/п	Содержание этапа	Продолжительность реализации этапа	Доля этапа в стоимости проекта
1	Составление исходных данных по выбранной зоне строительства, компоновка проекта, техническое задание на проектирование; разработка технического проекта и рабочей документации; закупка материалов и комплектующих; заказ технологического оборудования; выполнение строительно-монтажных работ.	12 месяцев от даты начала реализации проекта	50% от суммы проекта
2	Закупка материалов и комплектующих; выполнение строительно-монтажных работ.	12 месяцев начиная с 12 месяца от даты начала реализации проекта	50% от суммы проекта

Инвестиции**Таблица 84. План инвестиционных расходов, тыс. руб.**

Наименование продукции	2012	2013	2014	Итого:
Проектно-изыскательские работы	165 000	165 000		330 000
Оборудование	248 000	460 000	412 000	1 120 000
Общестроительные работы, СМР и пусконаладочные работы	268 000	2 237 000	495 000	3 000 000
Итого:	681 000	2 862 000	907 000	4 450 000

Риски проекта

При реализации проекта необходимо учесть риски, связанные с управлением строительным проектом.

Показатели эффективности инвестиционного проекта

Наименование показателя	Значение показателя
Объём необходимых инвестиций	4 450 млн. руб.
Период окупаемости, мес.	-
Период расчёта NPV и IRR, мес.	-
NPV	- 4 450 млн. руб.
IRR	-

СВОДНЫЙ ПЛАН ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

Сводный план движения денежных средств включает в себя движение денежных средств по отдельным проектам по операционной и инвестиционной деятельности.

РИСКИ ПРОЕКТА

Риски предприятия

Основные риски проекта сводятся в две основные группы:

- На этапе проектирования и строительства объектов – риски, связанные с соблюдением сроков выполнения работ;
- На этапе производства – риски, связанные с обеспечением ритмичности работы и своевременным возвратом кредитов.

Основные риски проекта на этапе проекта обуславливаются эффективностью реализации проектов, соблюдением сроков проектирования, строительства и пуско-наладочных работ.

На этапе производства основные риски будут заключаться в ритмичности работы, в частности, подачи технологического карьерного транспорта, железнодорожных составов, газа.

Общим риском проекта является надёжность возврата кредитных ресурсов.

Планируемые меры по предупреждению и устранению рисков

Путь минимизации рисков на этапе проектирования и строительства – привлечение квалифицированные кадры рабочих и специалистов и чёткость планирования работ. Чтобы минимизировать эти риски, к выполнению проектов будут привлечены квалифицированные кадры рабочих и специалистов из Республики Ингушетия, а при необходимости – из других регионов России или из-за рубежа. Будут составлены календарные планы выполнения работ, обеспечен постоянный контроль за их выполнением.

Минимизация рисков на этапе производства зависит от правильной организации работы транспорта, надёжности коммуникаций. Здесь часть решения проблемы заключается в правильной организации работы технологического транспорта, а часть – в налаживании тесного сотрудничества с ОАО «РЖД» и ОАО «Газпром», специалисты которых будут отвечать за соответствующие участки работы.

Риски, не поддающиеся влиянию компании (форс-мажорные обстоятельства)

Учитывая, что промышленный кластер располагается вне зоны оползней и зоны разлива рек, природные катаклизмы в этом районе представляются крайне маловероятными. То же самое можно сказать и о возможности боевых

действий, поскольку в Республике Ингушетии приняты все необходимые меры по поддержанию спокойствия и правопорядка, а государственная граница находится под надёжной охраной федеральных войск. Положительным фактором является и низкий уровень преступности в Республике Ингушетия, он в 4 раза ниже среднего по Российской Федерации.

Возможное влияние указанных рисков на финансовые результаты компании

Соблюдение сроков строительства объектов кластера и его производственной и социальной инфраструктуры критически важно для обеспечения общих сроков окупаемости проекта. Сдвиг времени начала производства обуславливает аналогичное перемещение точки окупаемости. Производственные риски имеют несколько меньшее значение, поскольку могут быть исправлены за время одного-двух производственных циклов.

Гарантии партнёрам и инвесторам

Риски возврата кредитов минимизируются за счёт предоставления государственных гарантий Российской Федерации. Планируется, что государственные гарантии Российской Федерации будут предоставлены на 60 % объёмов финансирования промышленных объектов.

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ

Источники финансирования

Общая потребность инвестиций для реализации проекта составляет **18 456 млн. руб.** Данные средства будут использованы для строительства производственных предприятий (**8 830 млн. руб.**), создания научно-инновационного межрегионального центра строительных материалов и конструкций (**2 912 млн. руб.**), объектов производственной инфраструктуры и социальной сферы (**6 714 млн. руб.**)

Финансирование строительства объектов инфраструктуры в размере **9 308 млн. руб** предполагается за счёт средств Инвестиционного фонда Российской Федерации (**6 925 млн. руб**) в форме софинансирования инвестиционного проекта на договорных условиях с последующим оформлением прав собственности Российской Федерации на построенные объекты и за счёт средств коммерческих организаций (**2 382 млн. руб**). Сумма средств Инвестиционного фонда Российской Федерации составляет 74,4% от общей потребности в инвестициях на объекты производственной и социальной инфраструктуры. Остальные 25,6% необходимых инвестиций привлекаются за счёт средств коммерческих организаций

Финансирование объектов промышленности

Финансирование строительства промышленных объектов будет осуществляться за счёт кредитов коммерческих банков. Общая сумма инвестиций на строительство промышленных объектов составляет **8 830 млн. руб.**, из которых 60% (**5 298 млн. руб.**) обеспечиваются государственными гарантиями Российской Федерации.

Расчёт произведён исходя из процентной ставки по кредиту под государственные гарантии Российской Федерации в размере 4% годовых.

Расчёты произведены исходя из следующих предпосылок:

- В 2012 году, в момент начала производства, потребуются заёмные средства на оборотные средства предприятий в размере 131 млн. руб.
- Процентная ставка по кредитам, обеспеченным государственными гарантиями Российской Федерации – 4%.
- Возврат кредита будет производиться начиная с 2014 года.
- Сначала возвращается тело кредита, затем проценты по кредиту.

**Таблица 85. Оценка потребности в оборотных средствах
для производственных предприятий**

№	Наименование объекта	Сумма инвестиций на строительство, млн. руб.	Доля в общем объёме инвестиций, %
1	Предприятие по производству цемента	3 799	43,02 %
2	Предприятие по производству OSB	1 610	18,23 %
3	Предприятие по производству европоддонов	274	3,10 %
4	Предприятие по производству столярной плиты	139	1,57 %
5	Предприятие по производству паркетной доски	123	1,39 %
6	Предприятие по производству строганного шпона	54	0,61 %
7	Предприятие по производству каркасных малоэтажных домов	108	1,22 %
8	Предприятие по производству керамического кирпича	113	1,27 %
9	Завод по производству железобетонных изделий	79	0,89 %
10	Предприятие по производству сухих строительных смесей	131	1,49 %
11	Предприятие по производству ячеистого бетона	35	0,40 %
12	Теплоэлектростанция	2 366	26,79 %
13	Итого:	8 830	100,0 %

Как следует из приведённых расчётов, для финансирования проекта строительства промышленных предприятий понадобятся заёмные средства в размере 8 830 млн. руб. на срок до 2014 года включительно. Возврат кредита предполагается начиная с 2015 года.

Финансирование объектов инфраструктуры

Финансирование строительства объектов инфраструктуры планируется за счёт следующих источников:

- средства коммерческих организаций;
- средства Инвестиционного фонда Российской Федерации в форме финансирования на договорных условиях инвестиционного проекта с оформлением прав собственности Российской Федерации.

Таблица 86. Источники финансирования строительства объектов инфраструктуры

Наименование объекта	Сумма, млн. руб.	Доля, процент
Железная дорога, депо	1 883	20,23 %
Автомобильная дорога республиканского подчинения	1 161	12,47 %
Газопровод к ТЭС	1 814	19,49 %
Жильё (инженерно-коммунальная инфраструктура жилого поселения) и социальная сфера	4 450	47,81 %
Итого:	9 308	100,00 %
Финансирование		
Частный инвестор	2 382	25,6 %
Инвестиционный фонд Российской Федерации	6 925	74,4 %
Итого:	9 308	100,0 %

Таким образом, общая потребность в инвестициях для строительства объектов инфраструктуры составляет **9 308 млн. руб.** Планируется, что данная сумма будет финансироваться за счёт средств Инвестиционного фонда Российской Федерации в сумме **6 925 млн. руб.**, что составляет 74,4% от общей суммы инвестиций и за счёт средств коммерческих организаций в объёме **2 382 млн. руб.** (25,6%).

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Инвестиционный проект строительства промышленного кластера на территории Республики Ингушетия соответствует критериям, определённым постановлением Правительства РФ от 23.11.2005 г. № 694 «Об Инвестиционном фонде Российской Федерации». Критерии эффективности инвестиционного проекта подразделяются на **качественные** и **количественные**.

Качественные критерии эффективности инвестиционного проекта

Качественными критериями отбора инвестиционного проекта являются:

- Наличие коммерческой организации, подтвердившей готовность к участию в инвестиционном проекте;
- соответствие инвестиционного проекта приоритетам социально-экономического развития Российской Федерации;
- наличие положительных социальных эффектов, связанных с реализацией инвестиционного проекта;
- невозможность реализации инвестиционного проекта без государственной поддержки;
- соответствие сметной стоимости инвестиционных проектов минимальной стоимости инвестиционного проекта.

Наличие коммерческой организации

Коммерческая организация будет привлечена для строительства жилья и социальной сферы. Объём инвестиций частной организации в строительство составит 2 382 млн. руб., что составляет 25,6% от общего объёма инвестиций в объекты инфраструктуры.

Соответствие инвестиционного проекта приоритетам социально-экономического развития Российской Федерации

Реализация инвестиционного проекта строительства промышленного кластера в Республике Ингушетия является необходимой для выполнения задач, обозначенных в Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу, утверждённую распоряжением Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 38-р и отраслевой стратегии развития строительной отрасли.

О соответствии проекта Программе социально-экономического развития свидетельствуют следующие факты:

- Проект предполагает строительство объектов социальной инфраструктуры, относящихся к сфере здравоохранения, образования, обеспечения жильём населения. Так в рамках проекта планируется строительство 1-й больницы, 2-х поликлиник, 4-х школ и 8-ми детских садов.

- Реализация проекта позволит создать базу для совершенствования механизмов предоставления социальной помощи.

- Реализация проекта будет способствовать созданию благоприятных условий для внедрения в производство передовых технологий, включая комплексное и сбалансированное развитие инновационной инфраструктуры.

- Реализация столь крупного для республики инвестиционного проекта будет способствовать мобилизации имеющихся ресурсов экономического роста, совершенствованию межбюджетных отношений, стимулированию проведения реформ в регионах.

- Реализация проекта будет способствовать решению задач, связанных с устранением ограничений инфраструктурного и технологического характера, развитию транспортной инфраструктуры как условия устойчивого развития экономики, способствующего росту товарооборота, объёмов передачи информации, производственных мощностей, изменению структуры экономики. Так, в рамках проекта будет построено 60 км магистрального газопровода, 61 км автодороги республиканского значения, 33,7 км железной дороги.

- Реализация проекта будет способствовать развитию конкуренции и сокращению нерыночного сектора путём создания и совершенствования рыночных институтов, развития малого предпринимательства, обеспечения равной и добросовестной конкуренции. При общем улучшении предпринимательского климата и создании экономических стимулов для межотраслевого перетока капитала будут созданы условия для повышения привлекательности перерабатывающих отраслей промышленности и сферы услуг.

- В ходе реализации проекта будет построено жилое поселение на 11,2 тыс. человек, что будет способствовать реализации приоритетного национального проекта «Доступное и комфортное жильё – гражданам России», формированию рынка доступного жилья, обеспечению комфортных условий проживания граждан России.

- Проект будет способствовать повышению уровня занятости населения, сокращению масштабов бедности.

Положительные социальные эффекты, связанные с реализацией инвестиционного проекта

К положительным социальным эффектам, связанным с реализацией инвестиционного проекта относятся:

- повышение уровня занятости населения;
- повышение уровня здравоохранения (качества оказываемых услуг и их доступности для населения);
- сохранение и развитие научно-технического потенциала;
- повышение уровня, качества образования и его доступности для населения;
- развитие социальной инфраструктуры;
- повышение уровня обеспечения населения жильём;
- создание и улучшение транспортной инфраструктуры;
- улучшение экологической ситуации, применение технологий, обеспечивающих минимальное негативное воздействие на внешнюю среду.

Оценка положительных социальных эффектов приведена в разделе «Социально – экономические последствия реализации проекта для региона».

Невозможность реализации инвестиционного проекта без государственной поддержки

Строительство объектов инфраструктуры невозможно без государственной поддержки по следующим причинам:

- отрицательное значение чистой приведённой стоимости инвестиционного проекта, рассчитанной без учёта использования государственной поддержки;
- невозможность привлечения заёмных финансовых ресурсов ввиду длительного срока окупаемости инвестиционного проекта.

Количественные критерии эффективности инвестиционного проекта

Показатели эффективности инвестиционного проекта рассчитаны по проекту строительства промышленных предприятий на основе сводного плана движения денежных средств.

Общий показатель чистой приведённой стоимости на конец 2018 года – 2544 млн. руб.

Средневзвешенная внутренняя норма рентабельности на конец 2018 года – 32%.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ДЛЯ РЕГИОНА

В результате реализации бизнес-плана строительства промышленного кластера предусматривается создание материально-технических, организационно-управленческих и финансовых условий, способствующих:

- улучшению ситуации в области социального развития Республики Ингушетия;
- обеспечению строительной отрасли республики необходимыми изделиями и материалами;
- созданию условий для усиления экспортного потенциала региона;
- развитию региональной и местной инфраструктуры, жилищного фонда и объектов социально-культурного назначения;
- обеспечению доступности получения жителями республики качественного образования;
- повышению уровня медицинского, культурного, торгового, бытового и информационно-консультационного обслуживания населения республики;
- развитию трудового потенциала республики.

Более 11 тыс. человек, или 2 тыс. семей улучшат жилищные условия, при этом повысится уровень предоставления коммунальных услуг. Будет обеспечено строительство жилья, исходя из 18 м³ общей площади на одного человека. Во всех домах будут проведены отопительные коммуникации, водопровод с подачей горячей и холодной водой, канализация. Будет обеспечена полная газификация жилищного фонда создаваемого поселения, его телефонизация, проведена радиосвязь, обеспечено телевидение, связь по сети Интернет. За счёт выделения под объекты торговли, общепита, культуры, социально-бытового обслуживания первых этажей строящихся жилых зданий будет создано более 60 тыс. м² площадей для размещения предприятий по данным направлениям деятельности.

Таблица 87. Прогнозируемая численность жителей создаваемого поселения

Категории жителей	Численность, чел.
Трудоспособного возраста	4 000
Дети, в т. ч.:	6 000
школьники	3 000
дети детсадовского возраста	3 000
Пенсионеры	1 200
Итого	11 200

Таблица 88. Прогнозируемая площадь жилья

Численность жителей	Обеспеченность жильём, м ² общей площади	Общая площадь жилья
11 200	20	225 000

Будет создано кадровое обеспечение организаций строительного комплекса и социальной сферы за счёт привлечения и закрепления в промышленном кластере 2 тыс. молодых семей и молодых специалистов.

Все школьники будут обучаться в первую смену в благоустроенных общеобразовательных учреждениях, будет достигнута полная обеспеченность детскими дошкольными учреждениями. Обеспеченность больничными местами будет 130 койко-мест на 10 тыс. человек, будут построены две поликлиники на 82,5 тыс. посещений в год. К регулярным занятиям физкультурой и спортом будут привлечены все школьники поселения.

Таблица 89. Планируемые параметры школьного образования

Параметры	Значение
Количество учеников, чел.	3 000
Количество классов, исходя из нормы 30 учеников на класс	100
Количество школ, исходя из нормы 10 классов и 2–3 в параллели	4
Количество учителей, исходя из нормы 25 на школу	100

Таблица 90. Планируемые параметры поликлинического обслуживания

Параметры	Значение
Количество кабинетов, ед.	30
Количество посещений в сутки, исходя из работы 12 часов и нормы 3 посещения в час	230
Количество посещений в год, исходя из 310 рабочих дней	82 500

Развитие телекоммуникационных сетей позволит обеспечить дополнительно 4 тыс. потребителей телефонной и Интернет-связью.

В демографической области предполагается снижение уровня заболеваемости и смертности детей, а также трудоспособного населения на 8–10 процентов.

В области занятости населения предусматриваются более полное использование трудоспособного населения и снижение уровня безработицы.

В области кадрового обеспечения строящихся промышленных и социальных объектов будет создана необходимая база для привлечения и закрепления профессионально подготовленной молодежи, а также для формирования стабильного, высококвалифицированного кадрового потенциала, способного к освоению высокоэффективных технологий.

Экономическая эффективность реализации проекта по созданию промышленного кластера состоит в увеличении производительности труда на строящихся промышленных предприятиях на 50 процентов и выше на основе:

- применения на строящихся предприятиях строительного комплекса современных технологий;
- повышения общеобразовательной и профессиональной подготовки жителей;
- создания благоприятных жилищных условий.

Реализация проекта по созданию промышленного кластера будет иметь благоприятные экологические последствия.

При разработке проектов строительства объектов социальной сферы и инженерной инфраструктуры будут предусматриваться меры по защите окружающей среды, что позволит исключить применение в жилищном строительстве экологически вредных материалов, а использование лёгких современных конструктивных материалов приведёт к снижению энергозатрат на их производство, транспортировку и монтаж.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА	6
Цели и задачи.....	6
Предпосылки реализации проекта	6
Текущее состояние реализации проекта	6
ОБЗОР РЕГИОНА	7
Географическое расположение и природные ресурсы	7
Население и трудовые ресурсы.....	8
Итоги социально–экономического развития Республики Ингушетия за январь-май 2011 года	9
МЕТОДИКА РАСЧЁТА ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ	14
Структура финансовой модели	14
Входные данные финансовой модели.....	14
Методика расчёта показателей.....	15
Налоги, учитываемые при построении финансовой модели.....	16
Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов	17
УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ПЛАН ПРОЕКТА	19
Правовое обеспечение проекта.....	19
Поддержка со стороны органов власти	20
График реализации проекта	22
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН	23
Технология, контроль качества продукции	23
Производственные площади и оборудование	24

Кадровое обеспечение	25
Транспорт и связь, энергетическое и инженерное обеспечение	26
Экологичность и безопасность производства	26
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ	27
Предприятие по производству цемента.....	27
Предприятие по производству ориентировано-стружечной плиты (OSB).....	42
Предприятие по производству европоддонов	61
Предприятие по производству столярной плиты.....	67
Предприятие по производству паркетной доски	76
Предприятие по производству строганного шпона.....	87
Предприятие по производству каркасных малоэтажных домов.....	96
Предприятие по производству керамического кирпича.....	106
Предприятие по производству железобетонных изделий.....	121
Предприятие по производству сухих строительных смесей	134
Предприятие по производству ячеистого бетона.....	142
Энергоблок «ТЭС 100/52 «Кавказ».....	151
ОБЪЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	158
Железная дорога, депо, ремонтная база	158
Автомобильная дорога республиканского подчинения	162
Магистральный газопровод.....	164
Жилое поселение с социальной инфраструктурой	168
СВОДНЫЙ ПЛАН ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ	171
РИСКИ ПРОЕКТА	172
Риски предприятия.....	172
Планируемые меры по предупреждению и устранению рисков	172

Риски, не поддающиеся влиянию компании (форс-мажорные обстоятельства).....	172
Возможное влияние указанных рисков на финансовые результаты компании.....	173
Гарантии партнёрам и инвесторам	173
ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ	174
Источники финансирования.....	174
Финансирование объектов промышленности.....	174
Финансирование объектов инфраструктуры.....	176
ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА	177
Качественные критерии эффективности инвестиционного проекта	177
Количественные критерии эффективности инвестиционного проекта	179
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ДЛЯ РЕГИОНА	180

**РЕАЛИЗАЦИЯ ДОЛГОСРОЧНОЙ
ПРОМЫШЛЕННО-ИННОВАЦИОННОЙ
ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**(на примере первого в Российской Федерации
промышленно-инновационного кластера)**

Электронное издание

ООО «Новосибирский издательский дом»
г. Новосибирск, ул. Пархоменко, 72, оф. 363

Редактор Нарбут В.В.
Корректор Романосова Т.Д.
Компьютерная верстка Владимирова С.В.

Подписано к выпуску 11.10.2012
Формат А5