

БИЗНЕС-ПЛАН ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА

Завод по производству бетона



2006

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. РЕЗЮМЕ.....	3
РАЗДЕЛ 2. ПЛАН МАРКЕТИНГА.....	5
ХАРАКТЕРИСТИКА РЫНКА ТОВАРНОГО БЕТОНА.....	5
ПОТРЕБИТЕЛИ.....	6
КАНАЛЫ СБЫТА.....	7
ЕМКОСТЬ РЫНКА.....	8
КОНКУРЕНТЫ.....	8
ЦЕНЫ.....	10
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА.....	11
РАЗДЕЛ 3. РАЗМЕЩЕНИЕ ЗАВОДА, ТЕХНОЛОГИЯ, СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ.....	12
РАСПОЛОЖЕНИЕ РАСТВОРО-БЕТОННОГО УЗЛА.....	12
ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС.....	12
СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ.....	14
РАЗДЕЛ 4. РАСЧЕТ НОРМ РАСХОДА И СТОИМОСТИ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	24
РАЗДЕЛ 5. ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ.....	26
РАЗДЕЛ 6. ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА.....	26
РАЗДЕЛ 7. ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ.....	28
КАЛЬКУЛЯЦИЯ ПОЛНОЙ СЕБЕСТОИМОСТИ.....	28
ОБЩИЕ ИНВЕСТИЦИИ.....	30
ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОЕКТА.....	32
ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ ДЛЯ ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ.....	32
МОДЕЛЬ ДИСКОНТИРОВАННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ.....	32
ФИНАНСОВЫЙ ПРОФИЛЬ ПРОЕКТА.....	32
ВНУТРЕННИЙ КОЭФФИЦИЕНТ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	40
НОРМА БЕЗУБЫТОЧНОСТИ.....	40
СВОДНЫЕ ФИНАНСОВО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА.....	40

Раздел 1 Резюме

Общие предпосылки

Проектоустроитель инвестиционного проекта – ██████████

Основной предпосылкой создания проекта по строительству бетонного завода является рост строительного рынка Украины, Крыма и, в частности, строительного рынка г. Симферополя. Данный рынок является основным потребителем товарного бетона – продукции, планируемой к выпуску, в течение реализации проекта.

Целесообразность развития бизнеса, связанного с производством товарного бетона, обуславливается более глубокой переработкой цементной продукции, выпускаемой ЗАО “Бахчисарайский комбинат “Стройиндустрия”.

Цель проекта – получение прибыли и завоевание 50% рынка товарного бетона г. Симферополя.

Общий анализ рынка

Сейчас на рынке строительства наблюдается устойчивая тенденция к переходу на более дешевый и надежный метод монолитного возведения домов, который для строительства жилых домов наиболее оптимален. Это вынуждает заводы ЖБИ перепрофилироваться на выпуск товарного бетона.

Емкость рынка товарного бетона Симферополя в 2005 году оценивалась в районе 80 тыс. м³ в год. По данному показателю по Крыму, Симферополь занимает второе место после Севастополя. В настоящий момент на данном рынке Симферополя действуют 13 бетонных заводов.

Учитывая специфику товарного бетона, спрос на данную продукцию неравномерен в течение года, с максимумами потребления весной, осенью и минимумом зимой. Так, в пиковые периоды 2005 года, производство достигало 693,0 м³ бетонных смесей в сутки.

Основными потребителями товарного бетона являются: строительные компании, ЖБИ, ДСК, строительные тресты, частный сектор.

В целом, стратегия развития бетонного бизнеса, планируемого к осуществлению, будет реализовываться следующими этапами:

1-й этап: Строительство растворо-бетонного узла в городе Симферополь с последующим занятием соответствующей рыночной доли. Учитывая то, что в данном регионе действует морально и физически устаревшее оборудование для производства бетона, выход на данный рынок с оборудованием иностранного производителя даст соответствующее конкурентное преимущество.

2-й этап: Строительство, ориентировочно 2-х бетонных заводов, на Южном берегу Крыма. Данный регион характеризуется значительной емкостью рынка. Вхождение на рынок товарного бетона данного региона, во вторую очередь, обусловлено тем, что в данном регионе (в г. Севастополь) функционирует бетонный завод немецкой компании “Dyckerhoff”. Данный бетонный завод охватывает не только рынок товарного бетона г. Севастополя, но и соответствующий рынок ЮБК, что негативно скажется на конкурентной ситуации для ЗАО “Бахчисарайский комбинат “Стройиндустрия”.

3-й этап: Охват оставшейся части Крыма, где есть потребность в данной продукции (Евпаторийский, Судакский, Феодосийский и другие регионы).

Сырьевые материалы

Для производства товарного бетона используются следующие сырьевые компоненты:

- цемент марки ШПЦ 400, производства ЗАО “Бахчисарайский комбинат “Стройиндустрия”;

- щебень мытый, фракция 5-20 мм, балаклавского рудоуправления;
- песок, модуль крупности – 2-2,5, херсонское месторождение;
- вода;
- суперпластификатор ЛИНГОПАН Б1, производства НПП “Биотех 2М”

Доставку цемента и инертных материалов планируется осуществлять железнодорожным транспортом.

Схема осуществления проекта

Начать реализацию проекта планируется с начала 2007 года. Первые два месяца уйдут на составление технического задания и проектирование бетонного завода проектной организацией.

В течение следующих двух месяцев будет осуществляться заключение договоров на поставку основного и вспомогательного оборудования, строительные-монтажные работы по подготовке промплощадки и монтажу оборудования.

В течение первого года реализации проекта планируется захват 30% рынка товарного бетона Симферополя. В планах руководства предприятия, в течение последующих лет увеличение этого показателя до 50%.

Срок жизни проекта – 10 лет.

Бизнес-план составлен на основе оптимистических прогнозов емкости рынка товарного бетона г. Симферополя.

Финансовый анализ и оценка инвестиций

Общая сумма инвестиций – 4 449 235,9 грн (без НДС), в т. ч.:

- проект – 139 166,7 грн;
- земельный участок – 841 666,7 грн;
- строительные-монтажные работы – 140 890,0 грн;
- автотехника – 747 500,0 грн;
- оборудование бетоносмесительной установки – 2 039 265,9 грн;
- потребность в оборотных средствах на 1-й год реализации проекта – 540 746,5 грн.

Финансирование проекта. Все средства для реализации проекта заемные. Требуется кредит со сроком погашения 3 года (при 16% годовых).

Показатели финансово-экономической эффективности инвестиций:

Чистая приведенная стоимость (NPV) – 6 683 625 грн

Внутренняя норма доходности (IRR) – 70,9%

Срок окупаемости без дисконтирования – 2,9 года

Срок окупаемости с дисконтированием – 3,7 года

Внутренняя норма доходности в зависимости от сценария развития

Коэффициент сценария развития	Стоимость бизнеса при ликвидации, грн		
	0	2 848 334	10 000 000
Пессимистический 0,5	26,3%	28,0%	31,6%
Базовый 0,8	51,9%	52,5%	54,0%
Оптимистический 1,0	70,6%	70,9%	71,7%

Показатели финансово-экономической эффективности инвестиций в случае следующей схемы финансирования проекта: 70% заемных и 30% собственных средств:

Чистая приведенная стоимость (NPV) – 7 096 567 грн

Внутренняя норма доходности (IRR) – 76,3%

Срок окупаемости без дисконтирования – 2,7 года

Срок окупаемости с дисконтированием – 3,4 года

Раздел 2 План маркетинга

Характеристика рынка товарного бетона

На сегодняшний день в Украине распространены три способа производства товарного бетона: на строительной площадке, на стационарных бетоносмесительных 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. Один такой завод при нормальной рабочей загрузке (90% от проектной) способен выпустить до 1000 м³ бетона в сутки (учитывая спрос на крымском рынке на товарный бетон, это значение ограничено величиной 400 м³ бетона в сутки – а в городе Симферополь и того меньше – 150 м³ (ОАО “Крымжелезобетон”).

В Крыму существует около 50 заводов, производящих товарный бетон, 13 из них находятся в г. Симферополе. Симферопольские бетонные заводы имеют загрузку производственных мощностей, в среднем 70 – 80%. Из этого следует, что на рынке товарного бетона Симферополя имеется небольшой переизбыток производителей, а, следовательно, заводы работают с неполной загрузкой.

Симферопольский рынок товарного бетона (впрочем, как и весь рынок Крыма) делится на сегмент производителей товарного бетона, РБУ которых принадлежат строительным компаниям (например, компания “Консоль ЛТД”) и на сегмент предприятий, пребывающих в состоянии конкуренции с себе подобными. Принцип работы предприятий первого типа заключается в том, что данные РБУ ориентированы, в первую очередь, на обеспечение работы самих предприятий (на сторону отпускается незначительная часть товарного бетона). Основная загрузка заводов этих предприятий осуществляется централизованным заказом самих компаний.

На свободном рынке находятся остальные предприятия-производители, не охваченные централизованным заказом компаний. Наиболее известное из них – ОАО “Крымжелезобетон”, имеющее бетонные заводы в Симферополе и Севастополе.

Товарный бетон - сезонный продукт. Объемы потребления минимальны в зимний период и максимальны весной и осенью. Связано это со строительной деятельностью в крымском регионе, которая отличается некоторой спецификой, в отличие от аналогичной деятельности по всей территории Украины. Влияние оказывает курортный сезон, в результате чего строительство осуществляется, в основном, в весенние и осенние месяцы.

Основное влияние на формирование цены бетона оказывают стоимость сырья - цемента, щебня, песка - и отчасти расходы, связанные с их доставкой на заводы (учитывая значительную удаленность от производителей сырьевых материалов). Это объясняется тем, что в структуре себестоимости товарного бетона стоимость материалов составляет около 80-84%.

В капитальном строительстве применение тех или иных бетонных смесей регламентируется проектной документацией в зависимости от условий эксплуатации и назначения возводимого объекта, однако можно сказать, что бетонные смеси с низким содержанием цемента (М100 – М200) используются, как правило, на работах, связанных с подготовкой основания возводимого здания и сооружения. Для заливки фундаментной подушки применяются марки бетона со средним содержанием цемента (М350 – М400). Для возведения стен чаще других используются марки М300 – М350. Сорта бетона,

обладающие повышенной прочностью, типа М550 – М600, используются для заливки опор мостов и других особо сложных объектов. Наиболее широко на крымском рынке представлены марки бетонов от М-100 до М-400. Наиболее часто для строительства монолитных домов используется бетон марок от М-250 до М-350 – бетон именно этих марок является наиболее ходовым. Особый сектор рынка, закрытый для многих производителей – специальный высокомарочный бетон, однако потребность в нем сегодня не столь высока, так как он используется только при строительстве крупных транспортных и промышленных объектов.

В таблице 2.1 представлена информация относительно характеристик основных марок бетонов, присутствующих на рынке товарного бетона Крыма и, в частности, Симферополя:

Таблица 2.1

Основные характеристики бетонов

Марка бетона	Класс бетона по прочности	Средняя прочность бетона (R) кгс/см ²
М 100	В 7,5	98,2
М 150	В 12,5	163,7
М 200	В 15	196,5
М 250	В 20	261,9
М 300	В 25	327,4
М 400	В 30	392,9

В зависимости от нужд потребителей, некоторые производители товарного бетона предлагают бетоны с различной степенью удобоукладываемости, водонепроницаемости и морозостойкости

Сейчас на рынке строительства наблюдается устойчивая тенденция к переходу на более дешевый и надежный метод монолитного возведения домов, который для строительства жилых домов наиболее оптимален. Данный метод находит все более широкое применение в массовом строительстве жилых домов, мостостроении и прочих сегментах строительного рынка, спрос же на железобетонные конструкции падает. Ожидается, что данная тенденция в ближайшие годы будет лишь усиливаться, а специальные добавки, придавая бетону все более демократичные свойства, образно говоря, послужат катализатором. При этом доля жилья, возводимого из сборного железобетона, по-прежнему остается значительной. Но увеличивающийся спрос на товарный бетон, применяемый в монолитном домостроении, вынуждает заводы ЖБИ перепрофилироваться на его выпуск. Так, в 2005 году в Крыму было сдано в эксплуатацию 348,1 тыс кв. м жилья (из них 65,3 тыс. кв. м. в Севастополе), что составило 103,1% от показателей 2004 года.

Потребители

Основными потребителями товарного бетона, как уже упоминалось ранее, являются строительные компании, работающие в сфере жилищного строительства. Потребителями товарного бетона являются не только монолитное строительство, но и заводы сборного железобетона благодаря высокому качеству бетона, изготавливаемого в условиях специализированного производства. Среднемесячные объемы потребления товарного бетона на один объект, строящийся по монолитной технологии, колеблются от 200 до 1000 м³. В целом по Крыму, объемы жилищного строительства наиболее велики в

Симферополе и Севастополе. Динамика строительства и ввода в эксплуатацию жилых домов имеет устойчивую тенденцию к росту. Это вызвано тем, что спрос на жилье в крупных крымских городах (впрочем, как и по всей Украине) значительно превышает предложение. На южном побережье Крыма жилищное строительство представлено, в основном, строительством пансионатов и гостиниц. Следует отметить, что сектор жилищного строительства, в настоящее время, в Крыму получил наибольшее развитие. На гистограмме 2.2 изображена динамика ввода в эксплуатацию жилых домов в крымском регионе:

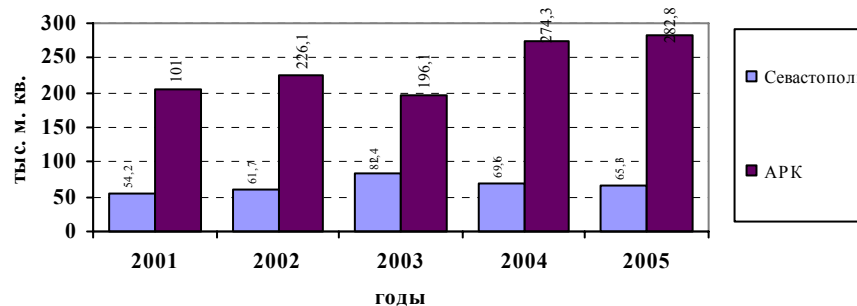


Рис. 2.2 Ввод в эксплуатацию жилых домов в крымском регионе Украины

Согласно данным Государственного комитета статистики Украины, динамика ввода в эксплуатацию жилых домов отличается некоторой стабильностью.

Рынок коммерческой недвижимости в Крыму развивается не так быстро, как рынок жилищного строительства. В настоящий момент практически все сегменты украинского, в том числе и крымского рынка коммерческой недвижимости находятся в стадии роста. Однако данный рынок является привлекательным для иностранного инвестирования и в будущем ожидается увеличение темпов роста в этом секторе рынка.

Объемы транспортного и промышленного строительства растут мало. Сейчас, в основном, преобладают проекты реконструкции неиспользуемых помещений и площадей. Спрос на новые производственные объекты увеличивается медленно, поэтому потребление бетона в этой отрасли невелико.

В данных сегментах рынка потребителями товарного бетона являются:

- строительные компании
- ЖБИ
- ДСК
- строительные тресты
- частный сектор

Каналы сбыта

Учитывая специфичность товарного бетона как продукции, единственно возможным каналом сбыта является прямая продажа. Доставка осуществляется либо транспортом самих бетонных узлов, либо самовывозом. Такая организация системы сбыта даёт некоторые преимущества в отношении более тесных связей с потребителем.

Живучесть бетона – ориентировочно 45 минут. Для того чтобы увеличить это время, используют спецтранспорт – миксеры-бетоновозы. Данный вид транспорта является основным при транспортировке товарного бетона и позволяет увеличить показатель его живучести до 120 минут. Однако, некоторые строители, доставляющие бетон посредством самовывоза, используют самосвалы – в этом случае географическая близость поставщика к объекту строительства играет важную роль.

Емкость рынка

Исходя из объемов потребления бетонными заводами цемента, *емкость рынка товарного бетона Крыма в 2005 году оценивалась в 317,4 тыс. м³ в год*. Наибольшее потребление товарного бетона наблюдается в Севастополе и Симферополе, так как в этих городах сосредоточено жилищное строительство – основной потребитель бетона. На рис. 2.3 представлена сегментация рынка товарного бетона Крыма по географическому фактору:

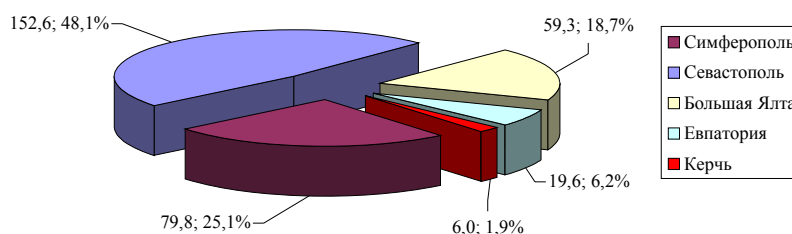


Рис. 2.3 Структура потребления товарного бетона в городах и регионах Крыма в 2005 году, тыс м. куб.

Спрос в этом сегменте в последние годы быстро растет. Основные причины — общий подъем экономики, а также рост жилищного и коммерческого строительства. Рост рынка товарного бетона происходит также за счет увеличения доли кирпично-монолитного домостроения на строительном рынке Крыма, главным образом, в таких крупных городах как Симферополь и Севастополь. Сегодня этот показатель составляет порядка 50%. При таком виде строительства доля бетона относительно остального используемого материала доходит до 60%. Несмотря на высокие темпы роста рынка бетона, производители говорят о неблагоприятных для этого бизнеса тенденциях. Ярким примером является повышение стоимости цемента, имевшее место в начале этого года, что, в свою очередь, было связано с повышением стоимости природного газа. Учитывая то, что в структуре себестоимости цемента природный газ составляет примерно 60%, данное повышение стоимости сказалось весьма негативно. Удорожание сырья вынуждает производителей повышать цены, что может привести к потере наиболее ценных клиентов — строительных компаний, которые все чаще задумываются о покупке собственных бетонных заводов. Так как завод не только обеспечивает потребности застройщика, но и направляет 18–20% продукции другим заказчикам.

Конкуренты

В настоящий момент рынок товарного бетона Симферополя представлен 13 бетонными заводами. В таблице 2.4 представлена информация об основных производителях и их объемах производства в 2005 году:

Производство товарного бетона предприятиями Симферополя

Предприятие	Производство товарного бетона в 2005 г., м ³	Среднегодовой объем производимого товарного бетона, м ³ / сут	Объем производимого товарного бетона в пиковый период, м ³ / сут
Симферопольское РБУ (завод филиала "Консоль Бетон")	6 016,5	21,0	53,0
ОАО Крымжелезобетон	14 400,0	50,0	125,0
Симф-й филиал Крымжелезобетон	10 080,0	35,0	88,0
ООО Пилон	7 200,0	25,0	63,0
ЧП Кузнецова	5 760,0	20,0	50,0
ЧП Агропромторг	5 760,0	20,0	50,0
ЧП Сунцов	5 760,0	20,0	50,0
РБУ (ул. 51-й Армии)	4 320,0	15,0	38,0
РБУ (ул. Бородина)	4 320,0	15,0	38,0
РБУ (ул. Бородина Интерпромконтакт)	4 320,0	15,0	38,0
РБУ (ул. Глинки)	4 320,0	15,0	38,0
ЧП Дикий	4 320,0	15,0	38,0
Пр-е Саноил	3 298,0	11,0	28,0
ИТОГО	79 874,6	277,0	693,0

Примечание: Практически для всех вышеперечисленных предприятий товарный бетон не является конечным продуктом, только часть его идет на продажу в виде бетона (ориентировочно 50%). Это зависит от деятельности предприятия, например у бетонного завода филиала "Консоль Бетон" данный показатель составляет всего 20%, так как основная часть производимого бетона идет на собственные нужды (строительство). Данные в таблице представлены с учетом соответствующей специфики.

Как видно из таблицы, наиболее крупным производителем товарного бетона в Симферополе является ОАО "Крымжелезобетон", расположенное в пос. ГРЭС. Данное предприятие совместно со своим симферопольским филиалом занимает 30,6% рынка товарного бетона Симферополя (диаграмма 2.5) и является крупнейшим игроком на данном рынке:

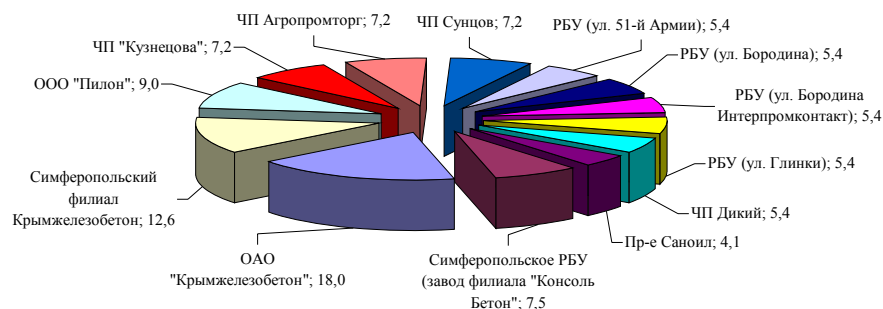


Рис. 2.5 Доли рынка, занимаемые основными производителями товарного бетона в Симферополе, %.

ОАО “Крымжелезобетон” помимо производства товарного бетона и товарного раствора, производит сборные железобетонные изделия и конструкции (на рынке железобетонной продукции Крыма данный производитель занимает лидирующую позицию).

Значительные производственные мощности по производству товарного бетона существуют у завода филиала “Консоль Бетон”. Однако больше половины выпускаемого данным РБУ бетона идет на нужды строящихся объектов ООО “Консоль ЛТД”, другая часть поступает в продажу в виде товарного бетона.

Остальные производители имеют, в среднем, от 5 до 7,5% доли рынка товарного бетона Симферополя. Наименьшую долю на рынке имеет предприятие “Саноил”. Связано это с тем, что приоритетным направлением деятельности этого предприятия является перепродажа цемента конечным потребителям – на производство бетона идет ориентировочно 10% потребляемого этим предприятием цемента.

Цены

В настоящий момент на рынке товарного бетона г. Симферополя наблюдается некоторый разброс цен на данную продукцию. В связи с подорожанием цемента, произошедшего в начале этого года (вызванного повышением цен на природный газ), по сравнению с прошедшим годом, цены на товарный бетон увеличились, в среднем на 8 - 10%. В таблице 2.6. представлена информация о ценах на товарный бетон на рынке г. Симферополя:

Таблица 2.6

Уровень цен на товарный бетон на рынке г. Симферополя (апрель 2006 г.)

Марка бетона	Минимальная цена, грн ¹	Средняя цена, грн	Максимальная цена, грн
М 100	169,2	175,0	193,6
М 150	173,3	182,4	198,6
М 200	196,7	208,3	229,2
М 250	217,5	228,9	237,5
М 300	229,2	241,3	250,0
М 400	270,0	284,2	294,4

¹ Цены без учета НДС

Минимальные цены на товарный бетон наблюдаются у ОАО «Крымжелезобетон», занимающему, как указывалось ранее, 30,6% рынка товарного бетона г. Симферополя. Максимальный уровень цен наблюдается у небольших производителей, в основном, частных предприятий.

При выходе на рынок товарного бетона г. Симферополя, планируется установить минимальный уровень рыночных цен на выпускаемую продукцию, что с учетом хорошего качества даст хорошее конкурентное преимущество.

Производственная программа

Производительность планируемого бетонного завода определена, исходя из следующих факторов:

- 1) емкости рынка товарного бетона и планируемой рыночной доли
- 2) емкости рынка в пиковые периоды

Одной из целей проекта является захват 50% рынка товарного бетона в г. Симферополе. Учитывая средний объем производства товарного бетона в пиковые периоды (апрель-май, сентябрь-октябрь), который равен 693,0 м³ в сутки (таблица 2.4), планируемая выработка в данный период составит 346,5 м³ в сутки. Однако долю рынка в 50% планируется достичь через 2 года – в 2009 году. После постройки бетонного завода, в первый год существования на рынке товарного бетона г. Симферополя предполагается занять 30% данного рынка, с постепенным увеличением данной доли. В соответствии с конъюнктурой рынка товарного бетона г. Симферополя, в процентном соотношении реализация товарного бетона по маркам планируется с данными диаграммы 2.7:

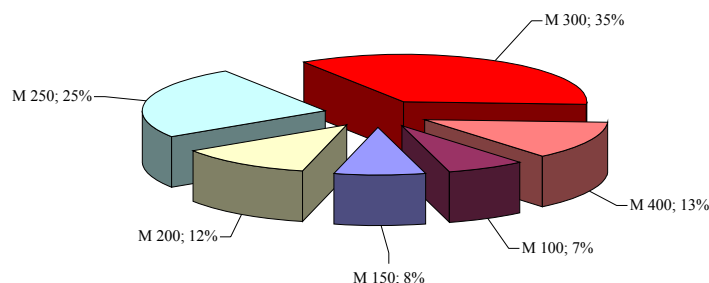


Рис. 2.7 Реализация товарного бетона по маркам в г. Симферополь (2005 год)

Основной объем реализации приходится на товарные бетоны марок М 250 и М 300, который применяется, в основном, для монолитного жилищного строительства.

Планируемая производственная программа представлена в таблице 2.8:

Таблица 2.8

Планируемая производственная программа

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Емкость рынка товарного бетона, тыс. м ³ в год	105,5	121,3	139,5	160,5	184,6	212,3
Произ-во в пиковый период, м ³ / сут	916,5	1054,0	1212,1	1393,9	1603,0	1843,4

Планируемая доля рынка	30%		40%		50%		50%		50%		50%	
		% ²		%		%		%		%		%
Производство, тыс. м ³ в год	31,7	30,6	48,5	46,8	69,8	67,3	80,3	77,4	92,3	89,0	103,7 (max)	100,0
Произ-во в пиковый период, м ³ / сут	275,0	76,4	360,0 (max)	100	360,0 (max)	100	360,0 (max)	100	360,0 (max)	100	360,0 (max)	100

Примечание:

1) рост рынка товарного бетона составляет 15% в год

2) начиная с 2012 года, производственные мощности бетонного завода будут загружены на 100%

Раздел 3 Размещение завода, технология, стоимость основных средств

Расположение раствора-бетонного узла

Завод по производству товарного бетона планируется разместить в пос. ГРЭС, недалеко от г. Симферополь. Предложенная промплощадка, площадью 0,27 га удовлетворяет условиям размещения производства и характеризуется:

- наличием и близостью расположения транспортных путей (имеются подъездные пути для автомобильного транспорта и железнодорожная ветка для подвоза сырьевых компонентов)

- близостью рынка сбыта (г. Симферополь и близлежащие населенные пункты)

- наличием энергетических сетей (электрических, водопроводных, телефонных)

Необходимо отметить, что ранее в пределах данной площадки располагался действующий раствора-бетонный узел. В настоящий момент времени на территории промплощадки имеются неиспользуемые строения и технологические элементы (цементные силоса и склады инертных материалов). В результате большой изношенности данных строений и невозможности использования их в планируемом процессе производства товарного бетона, данные сооружения будут демонтированы.

Технология и производственный процесс

При производстве товарного бетона предприятие планирует использовать рецептуры, разработанные в лаборатории ЗАО “Бахчисарайский комбинат “Стройиндустрия”. В таблице 3.1 приведены составы основных марок товарного бетона, выпуск которого планируется освоить после ввода в эксплуатацию бетонного завода. Данная номенклатура нижеприведенных марок товарного бетона обусловлена конъюнктурой данного рынка:

² Процент использования производственной мощности

Расход материалов при производстве 1 м³ бетонных смесей

Марка Состав	Ед. изм.	М 100	М 150	М 200	М 250	М 300	М 400
Песок	кг	805,8	788,2	847,6	781,8	583,2	461,2
Щебень мытый	кг	1350,0	1350,0	1300,0	1300,0	1380,0	1400,0
Цемент ШПЦ 400	кг	208,8	276,0	368,0	384,0	385,6	476,8
Вода	л	150,0	160,0	120,0	140,0	165,0	160,0
Добавка ЛИНГОПАН Б1	кг	0,783	1,040	1,380	1,440	1,446	1,788

Данные рецептуры разработаны для бетонных смесей подвижности П2 (осадка конуса составляет 5-9 см). Бетонные смеси с данной подвижностью являются наиболее востребованными на рынке. При производстве товарного бетона с иным показателем П состав рецептур будет изменен.

Для уменьшения количества входящего в состав бетонной смеси цемента, применена добавка ЛИНГОПАН Б1. Данная добавка позволяет снизить потребление цемента на 18-20%, самой добавки используется 0,3% от массы входящего в состав смеси цемента. Использование данной добавки не имеет негативных последствий, влияющих на прочность и удобоукладываемость бетонной смеси.

Для производства товарного бетона будут использоваться следующие составляющие:

- 1) цемент марки ШПЦ – 400, производимый ЗАО “Бахчисарайский комбинат “Стройиндустрия”;
- 2) песок (херсонский), средней крупности ($M_k = 2-2,5$);
- 3) крупный заполнитель: щебень мытый (балаклавский), фракция 5-20 мм
- 4) добавка ЛИНГОПАН Б1 (для уменьшения количества используемого цемента)

Также, в зависимости от конъюнктуры рынка, планируется выпускать бетонные смеси, обладающие улучшенной водостойкостью и морозоустойчивостью (путем введения в рецептуры соответствующих добавок).

Краткое описание производственного процесса

На рис. 3.2 приведена схема технологических потоков при производстве товарного бетона.

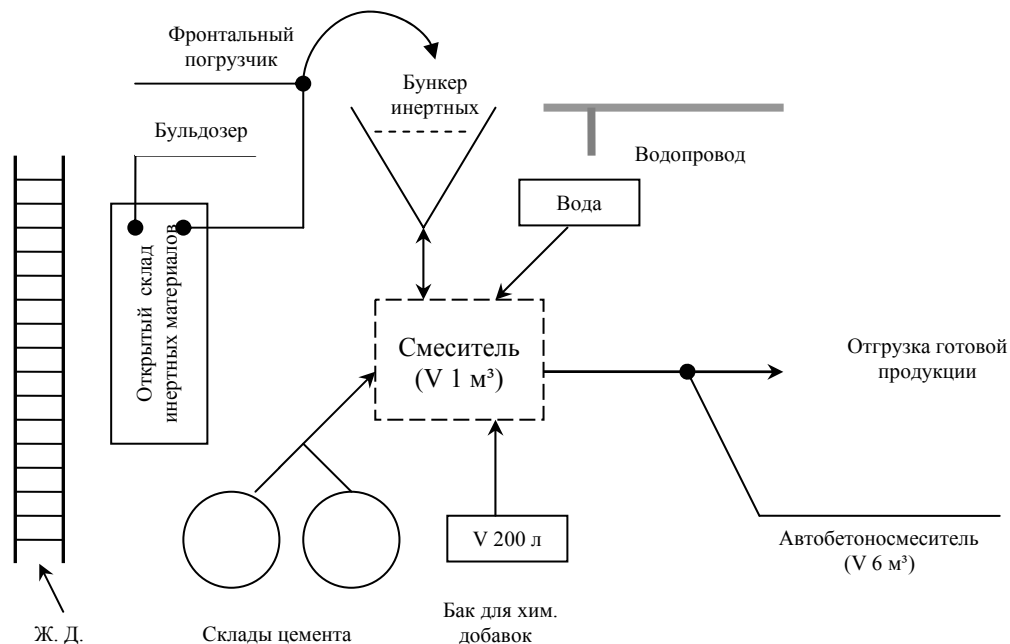


Рис. 3.2 Схема технологических потоков

Цемент и инертные материалы (песок и щебень) поставляются при помощи железнодорожного транспорта.

Инертные материалы при помощи бульдозера поставляются в открытый склад. При производстве бетонных смесей, инертные со склада, при помощи фронтального погрузчика доставляются в рядный бункер, откуда при помощи скипового подъемника попадают в смеситель. Также, для создания бетонных смесей, в смеситель подается цемент (при помощи шнека), при необходимости химические добавки (при помощи дозирующих всасывающих насосов) и вода.

В смесителе происходит процесс смешивания бетонной смеси (в таблице 3.3 указаны технологические процессы и их продолжительность).

После завершения процесса смешивания, полученный товарный бетон из смесителя выгружается в автотранспорт, при помощи которого будет осуществляться его доставка потребителю.

Стоимость основных средств

В соответствии с конъюнктурой рынка товарного бетона, планируемой производственной программой и спецификой товарного бетона как продукции (срок жизни бетонной смеси – 120 минут), было принято решение о приобретении и использовании оборудования производительностью 45 м^3 в час. Однако, в связи с тем, что на загрузку автобетоносмесителей затрачивается дополнительное время, максимальная производительность будет составлять 60 м^3 . В таблице 3.3 представлена диаграмма производительности бетонного завода (объем смесителя 1 м^3) при загрузке бетоносмесителя с объемом бочки 5 м^3 :

Таблица 3.3

Диаграмма производительности бетонного завода с объемом смесителя 1 м³

операция	Продолжительность, сек.							
	50	100	150	200	250	300	350	
дозировка инертных	18	18	18	18	18			
выгр. ленты	21	21	21	21	21	21		
поднять скип		19	19	19	19	19	19	
выгр. скип		9	9	9	9	9	9	
опустить скип		19	19	19	19	19	19	
дозиров. цемент	31	31	31	31	31	31		
выгр. цемент		6	6	6	6	6	6	
дозиров. воды	30	30	30	30	30	30		
выгр. воды		10	10	10	10	10	10	
дозир. хим. добавок	11	11	11	11	11	11		
выгр. хим. добавок		4	4	4	4	4	4	
промыв. хим. добавок							10	
смешивание		30	30	30	30	30	30	
выгрузка смесителя			20	20	20	20	20	
ЦИКЛ	118		68		68		78	

Как видно из таблицы, на загрузку бетоносмесителя ($V 5\text{ м}^3$) уходит 400 сек. Соответственно часовая производительность составит 45 м³.

В настоящий момент рынок производителей оборудования для производства бетонных смесей представлен как отечественными, так и иностранными производителями. Данные о них представлены в таблице 3.4:

Таблица 3.4

Сравнение коммерческих предложений компаний-производителей оборудования для производства товарного бетона, объёмом смесителя 1 м³

Компания	ЗАО “Бетонмаш” (Украина)		ЗАО “Самарская Лука” (Россия)		ЗАО “Евробетон” (Украина) (представитель компании “Simem” Италия)	Liebherr (Германия)	Elba-Werk (Германия)
	СБ-241Б зимнего исполнения	СБ-145-4 зимнего исполнения	БСУ-50.50 безфундамент- ная, зимнего исполнения	БСУ 31.40 зимнего исполнения	Mobimix S 40 м ³ /час	Betomix 1.0 R зимнего исполнения	ELBA EBCD 60
1. Бетоносмеситель	СБ-138Б принудительного действия		СБ-138Б принудительного действия		MSO 1500 2-х валь- ный, принудительного действия	Либхерр, тип R 1,0 кольцевой тарель- чатый	EMS 1000 E, од- новальный, при- нудительного действия
1.1 Объем готовой бетонной смеси	1 м ³		1 м ³		1 м ³	1 м ³	1 м ³
2. Склад цемента	2 x 32 тн		1 x 40 тн	1 x 30 тн	1 x 125 тн	2 x 120 тн (в поставку входят чертежи)	2 x 150 тн (в поставку входят чертежи)
3. Бункер инертных	3 отсека (песок + 2 фракции щебня) V= 90 тн	4 отсека (песок + 3 фракции щебня) V =120 тн	3 отсека (песок + 2 фракции щебня) V= 52,2 м ³	4 отсека (песок + 3 фракции щебня) V = 76 м ³	4 отсека (песок + 3 фракции щебня) V = 50 м ³	3 секции V = 105 м ³ (в поставку входят чертежи)	4 отсека V =120 тн (в поставку входят чертежи)
4. Бункер химдобавок	2 x 250 л.					самостоятельно	
5. Загрузка инертных	скиповая	подающий наклонный транспортер	скиповая		скиповая	скиповая	скиповая
6. Система управления	АСУ-1 (по желанию)		Allen Bradley (Германия)		Simematic touch (Италия)	Liebherr Litronic-MPS-LV (Германия)	ELBAMATIC S
7. Компрессор	-		-	-	производительность 860 л/мин + ресивер V = 500 л	производительность 340 л/мин + ресивер V = 150 л	производитель- ность 594 л/мин + ресивер V = 250 л

Окончание таблицы 3.4

8. Стоимость на условиях EXW, грн	671 591,67³	756 300,00	617 698,57⁴	833 128,65	1 146 616,20⁵	1 569 880,00	1 443 142,38
	+ 75 000,00 (АСУ-1)	+ 75 000,00 (АСУ-1)			- 36 228,00 (стационарный вариант)		- 89 966,20 (без ст-ти монтажа и ввода в эксплуатацию)
					+ 155 780,40 (утепление установки обшивкой)		
9. ИТОГО стоимость на условиях EXW, грн	746 591,67	831 300,00	617 698,57	833 128,65	1 266 168,60	1 569 880,00	1 353 176,18
10. ИТОГО стоимость, включая НДС и таможенную пошлину	895 910,00	997 560,00	772 123,21	1 041 410,81	1 582 710,75	1 962 350,00	1 691 470,23
11. Примечание					Возможно снижение стоимости за счет самостоятельного изготовления некоторых комплектующих (щиты обшивки, силос цемента, разделительные стенки бункеров инертного материала)	Для самостоятельного изготовления: - цементные силоса - бункер инертных - облицовка установки для эксплуатации зимой	Для самостоятельного изготовления: - цементные силоса - бункер инертных

³ Стоимость указана без учета НДС⁴ По курсу 10 руб = 1,79 грн⁵ По курсу 1 Евро = 6,038 грн.

В итоге, руководство комбината остановило свой выбор на заводе по производству бетона компании ELBA-WERK, максимальной производительностью 60 м³/час и практической производительностью при заполнении автобетоносмесителей - 45 м³/час. Заводы данного производителя установлены в ряде городов Украины, в том числе и в Киеве. Следующей предпосылкой выбора данного производителя является также то, что на рынке товарного бетона г. Симферополя функционируют морально и физически устаревшие бетонные заводы советского производства. Выход на рынок с оборудованием иностранного производителя даст возможность конкурентного преимущества.

Для работы бетонного завода, в первый год планируется приобрести 3 автобетоносмесителя марки “КамАЗ”, с объемом бочки 6 м³. В таблице (3.5) представлены данные о необходимом количестве автобетоносмесителей по годам реализации проекта, в зависимости от производственной программы бетонного завода:

Таблица 3.5

Расчет необходимого количества автобетоносмесителей
для доставки бетонных смесей

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Производственная программа, м ³ в год	31 700,0	48 500,0	69 800,0	80 300,0	92 300,0	103 680,0
Объем, перевозимый одним автобетоносмесителем, м ³ /год	12 480					
Необходимое количество автобетоносмесителей, шт	3	4	6	7	8	8

Примечание: Объем, перевозимый одним автобетоносмесителем в год, рассчитывался, исходя из следующих данных:

6 м³ (объем бочки) x 8 (количество рейсов за смену – при транспортировке на более длительные расстояния данное значение будет уменьшаться) x 26 (число рабочих дней в месяц) x 10 (число полных рабочих месяцев в году)

Как видно из таблицы, максимальное количество автобетоносмесителей будет достигнуто в 2011 году и составит 8 машин.

В таблице 3.6 представлена маркетинговая информация о компаниях, предлагающих данное оборудование и уровень цен:

Таблица 3.6

Сравнение предложений на автобетоносмесители “КамАЗ” полезной емкости 6 м³

Компания	“АВТЕК” (Украина)		ОАО “Кураховский машиностроительный завод” (Украина)	ООО “Грузовые автомобили” (Украина)
Модель	АБС – 6DA (про-во концерна TIGARBO (Россия)	581 462 (про-во ОАО “Туймазинского завода автобетоновозов” (Россия)	СБ – 195DA	АБС – 6DA (про-во концерна TIGARBO (Россия)
Шасси	КамАЗ-53229	КамАЗ-53229	КамАЗ-53229	КамАЗ-53229
Цена с НДС, грн.	299 000,00	298 000,00	273 000,00	306 000,00

Примечание: Автобетоносмесители, представленные в таблице, оснащены приводом от автономного двигателя.

Данные автобетоносмесители отличаются значительно меньшей стоимостью, по сравнению с автотехникой иностранного производства. Несомненным преимуществом является также то, что в Крыму имеется наработанная ремонтная база для автомашин данной марки. На ЗАО “Бахчисарайский комбинат “Стройиндустрия” имеется значительный автомобильный парк автомашин данной марки, что позитивно скажется на стоимости эксплуатации и содержания данной техники.

Стоимость земельного участка под строительство растворо-бетонного узла составляет 1 010 000 грн. (40 соток x 25 250 грн.).

В таблицах 3.7 и 3.8 представлена информация относительно стоимости данного оборудования и амортизационных отчислений на 10 лет реализации проекта.

Таблица 3.7

Состав, стоимость, затраты на эксплуатацию основных средств (1-й год реализации проекта)

Наименование	нач-я ст-ть без НДС	норма ам- ции	1-й год												
			январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	ИТОГО
I группа	280 056,7	0,01	1 867,0	1 854,6	1 842,2	1 830,0	1 817,8	1 805,6	1 793,6	1 781,6	1 769,8	1 758,0	1 746,2	1 734,6	21 601,0
Строительно-монтажные работы	140 890,0	0,01	939,27	933,00	926,78	920,61	914,47	908,37	902,32	896,30	890,33	884,39	878,49	872,64	10 867,0
Проект	139 166,7	0,01	927,78	921,59	915,45	909,35	903,28	897,26	891,28	885,34	879,44	873,57	867,75	861,96	10 734,1
III группа	2 039 265,9	0,02	40 785,3	39 969,6	39 170,2	38 386,8	37 619,1	36 866,7	36 129,4	35 406,8	34 698,6	34 004,7	33 324,6	32 658,1	439019,8
Фронтальный погрузчик	116 700,0	0,02	2334,00	2287,32	2241,57	2196,74	2152,81	2109,75	2067,56	2026,20	1985,68	1945,97	1907,05	1868,91	25123,6
Бульдозер	112 500,0	0,02	2250,00	2205,00	2160,90	2117,68	2075,33	2033,82	1993,15	1953,28	1914,22	1875,93	1838,41	1801,65	24219,4
Бетономесительная установка БСУ ELBA Beton-Center EBC-D 60	676 752,3	0,02	13535,05	13264,35	12999,06	12739,08	12484,30	12234,61	11989,92	11750,12	11515,12	11284,81	11059,12	10837,94	145693,5
Компрессор	27 541,5	0,02	550,83	539,81	529,02	518,44	508,07	497,91	487,95	478,19	468,63	459,25	450,07	441,07	5929,2
Компоненты для рядного дозатора RD30-120-4	355 190,1	0,02	7103,80	6961,72	6822,49	6686,04	6552,32	6421,27	6292,85	6166,99	6043,65	5922,78	5804,32	5688,24	76466,5
Система управления Elbatic S	101 839,5	0,02	2036,79	1996,05	1956,13	1917,01	1878,67	1841,10	1804,27	1768,19	1732,83	1698,17	1664,21	1630,92	21924,3
Весы для жидких добавок ES 15/15	50 919,8	0,02	1018,40	998,03	978,07	958,51	939,34	920,55	902,14	884,09	866,41	849,08	832,10	815,46	10962,2
Цистерна для химических добавок	10 000,0	0,02	200,00	196,00	192,08	188,24	184,47	180,78	177,17	173,63	170,15	166,75	163,41	160,15	2152,8
Контейнер управления	78 333,2	0,02	1566,66	1535,33	1504,62	1474,53	1445,04	1416,14	1387,82	1360,06	1332,86	1306,20	1280,08	1254,48	16863,8
Система измерения влажности песка SFM	21 777,0	0,02	435,54	426,83	418,29	409,93	401,73	393,69	385,82	378,10	370,54	363,13	355,87	348,75	4888,2
Шнеки для цемента EZL 28/40	149 877,0	0,02	2997,54	2937,59	2878,84	2821,26	2764,84	2709,54	2655,35	2602,24	2550,20	2499,19	2449,21	2400,22	32266,0
Компоненты силосов для цемента	110 550,3	0,02	2211,01	2166,79	2123,45	2080,98	2039,36	1998,57	1958,60	1919,43	1881,04	1843,42	1806,55	1770,42	23799,6
Цементные силоса	200 000,0	0,02	4000,00	3920,00	3841,60	3764,77	3689,47	3615,68	3543,37	3472,50	3403,05	3334,99	3268,29	3202,93	43056,7
Измерители уровня цемента	27 285,3	0,02	545,71	534,79	524,10	513,61	503,34	493,28	483,41	473,74	464,27	454,98	445,88	436,96	5874,1
ВСЕГО	2 319322,6		42 652,4	41 824,2	41 012,5	40 216,8	39 436,8	38 672,3	37 923,0	37 188,4	36 468,4	35 762,6	35 070,8	34 392,7	460 620,9
II группа	747 500,0	0,03	24916,67	24086,11	23283,24	22507,13	21756,89	21031,67	20330,61	19652,92	18997,83	18364,56	17752,41	17160,67	249840,7
Автобетоносмесители Камаз (V бмЗ)	747 500,0	0,03	24916,67	24086,11	23283,24	22507,13	21756,89	21031,67	20330,61	19652,92	18997,83	18364,56	17752,41	17160,67	249840,7

Таблица 3.8

Затраты на эксплуатацию основных средств (2-й год реализации проекта)

Наименование	2-й год												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	ИТОГО
I группа	1 723,0	1 711,6	1 700,1	1 688,8	1 677,5	1 666,4	1 655,3	1 644,2	1 633,3	1 622,4	1 611,6	1 600,8	19 934,9
Строительно-монтажные работы	866,82	861,0	855,3	849,6	843,9	838,3	832,7	827,2	821,7	816,2	810,7	805,3	10028,8
Проект	856,22	850,5	844,8	839,2	833,6	828,1	822,5	817,1	811,6	806,2	800,8	795,5	9906,1
III группа	32 004,9	31 364,8	30 737,5	30 122,8	29 520,3	28 929,9	28 351,3	27 784,3	27 228,6	26 684,0	26 150,4	25 627,3	344506,2
Фронтальный погрузчик	1831,53	1794,9	1759,0	1723,8	1689,3	1655,6	1622,4	1590,0	1558,2	1527,0	1496,5	1466,6	19714,9
Бульдозер	1765,61	1730,3	1695,7	1661,8	1628,5	1596,0	1564,1	1532,8	1502,1	1472,1	1442,6	1413,8	19005,3
Бетоносмесительная установка БСУ ELBA Beton-Center EBC-D 60	10621,18	10408,8	10200,6	9996,6	9796,6	9600,7	9408,7	9220,5	9036,1	8855,4	8678,3	8504,7	114328,1
Компрессор	432,25	423,6	415,1	406,8	398,7	390,7	382,9	375,2	367,7	360,4	353,2	346,1	4652,8
Компоненты для рядного дозатора RD30-120-4	5574,47	5463,0	5353,7	5246,6	5141,7	5038,9	4938,1	4839,3	4742,6	4647,7	4554,7	4463,7	60004,5
Система управления Elbamatic S	1598,30	1566,3	1535,0	1504,3	1474,2	1444,7	1415,8	1387,5	1359,8	1332,6	1305,9	1279,8	17204,4
Весы для жидких добавок ES 15/15	799,15	783,2	767,5	752,2	737,1	722,4	707,9	693,8	679,9	666,3	653,0	639,9	8602,2
Цистерна для химических добавок	156,94	153,8	150,7	147,7	144,8	141,9	139,0	136,2	133,5	130,9	128,2	125,7	1689,4
Контейнер управления	1229,39	1204,8	1180,7	1157,1	1133,9	1111,3	1089,0	1067,3	1045,9	1025,0	1004,5	984,4	13233,3
Система измерения влажности песка SFM	341,78	334,9	328,2	321,7	315,2	308,9	302,8	296,7	290,8	285,0	279,3	273,7	3678,9
Шнеки для цемента EZL 28/40	2352,22	2305,2	2259,1	2213,9	2169,6	2126,2	2083,7	2042,0	2001,2	1961,2	1921,9	1883,5	25319,7
Компоненты силосов для цемента	1735,01	1700,3	1666,3	1633,0	1600,3	1568,3	1536,9	1506,2	1476,1	1446,6	1417,6	1389,3	18676,0
Цементные силоса	3138,87	3076,1	3014,6	2954,3	2895,2	2837,3	2780,5	2724,9	2670,4	2617,0	2564,7	2513,4	33787,3
Измерители уровня цемента	428,22	419,7	411,3	403,0	395,0	387,1	379,3	371,8	364,3	357,0	349,9	342,9	4609,5
ВСЕГО	33 728,0	33 076,4	32 437,7	31 811,6	31 197,9	30 596,3	30 006,6	29 428,5	28 861,9	28 306,4	27 761,9	27 228,2	364 441,1
II группа	24894,2	24064,4	23262,2	22486,8	21737,3	21012,7	20312,3	19635,2	18980,7	18348,0	17736,4	17145,2	249615,4
Автобетоносмесители Камаз (V бмЗ)	24894,2	24064,4	23262,2	22486,8	21737,3	21012,7	20312,3	19635,2	18980,7	18348,0	17736,4	17145,2	249615,4

Затраты на эксплуатацию основных средств (3-й год реализации проекта)

Наименование	3-й год												
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	ИТОГО
I группа	1 590,1	1 579,5	1 569,0	1 558,5	1 548,2	1 537,8	1 527,6	1 517,4	1 507,3	1 497,2	1 487,3	1 477,3	18 397,3
Строительно-монтажные работы	800,0	794,6	789,3	784,1	778,8	773,6	768,5	763,4	758,3	753,2	748,2	743,2	9255,3
Проект	790,2	784,9	779,7	774,5	769,3	764,2	759,1	754,0	749,0	744,0	739,1	734,1	9142,1
III группа	25 114,8	24 612,5	24 120,3	23 637,8	23 165,1	22 701,8	22 247,8	21 802,8	21 366,7	20 939,4	20 520,6	20 110,2	270339,8
Фронтальный погрузчик	1437,2	1408,5	1380,3	1352,7	1325,7	1299,1	1273,2	1247,7	1222,7	1198,3	1174,3	1150,8	15470,6
Бульдозер	1385,5	1357,8	1330,6	1304,0	1277,9	1252,4	1227,3	1202,8	1178,7	1155,2	1132,1	1109,4	14913,8
Бетоносмесительная установка БСУ ELBA Beton-Center EBC-D 60	8334,6	8167,9	8004,6	7844,5	7687,6	7533,8	7383,2	7235,5	7090,8	6949,0	6810,0	6673,8	89715,2
Компрессор	339,2	332,4	325,8	319,2	312,9	306,6	300,5	294,5	288,6	282,8	277,1	271,6	3651,1
Компоненты для рядного дозатора RD30-120-4	4374,4	4286,9	4201,2	4117,1	4034,8	3954,1	3875,0	3797,5	3721,6	3647,1	3574,2	3502,7	47086,6
Система управления Elbatic S	1254,2	1229,1	1204,5	1180,5	1156,8	1133,7	1111,0	1088,8	1067,0	1045,7	1024,8	1004,3	13500,6
Весы для жидких добавок ES 15/15	627,1	614,6	602,3	590,2	578,4	566,9	555,5	544,4	533,5	522,8	512,4	502,1	6750,3
Цистерна для химических добавок	123,2	120,7	118,3	115,9	113,6	111,3	109,1	106,9	104,8	102,7	100,6	98,6	1325,7
Контейнер управления	964,7	945,4	926,5	908,0	889,8	872,0	854,6	837,5	820,7	804,3	788,2	772,5	10384,4
Система измерения влажности песка SFM	268,2	262,8	257,6	252,4	247,4	242,4	237,6	232,8	228,2	223,6	219,1	214,8	2886,9
Шнеки для цемента EZL 28/40	1845,8	1808,9	1772,7	1737,3	1702,5	1668,5	1635,1	1602,4	1570,4	1539,0	1508,2	1478,0	19868,8
Компоненты силосов для цемента	1361,5	1334,3	1307,6	1281,4	1255,8	1230,7	1206,1	1181,9	1158,3	1135,1	1112,4	1090,2	14655,3
Цементные силоса	2463,1	2413,9	2365,6	2318,3	2271,9	2226,5	2181,9	2138,3	2095,5	2053,6	2012,5	1972,3	26513,4
Измерители уровня цемента	336,0	329,3	322,7	316,3	309,9	303,7	297,7	291,7	285,9	280,2	274,6	269,1	3617,1
ВСЕГО	26 704,9	26 192,0	25 689,3	25 196,4	24 713,2	24 239,6	23 775,3	23 320,2	22 874,0	22 436,6	22 007,9	21 587,5	288 737,1
II группа	33184,8	32078,6	31009,4	29975,7	28976,5	28010,6	27076,9	26174,4	25301,9	24458,5	23643,2	22855,1	332745,7
Автобетоносмесители Камаз (V бмЗ)	33184,8	32078,6	31009,4	29975,7	28976,5	28010,6	27076,9	26174,4	25301,9	24458,5	23643,2	22855,1	332745,7

Затраты на эксплуатацию основных средств (4-й и последующие годы реализации проекта)

Наименование	Годы реализации проекта								ИТОГО за 10 лет	Остаточная стоимость
	4	5	6	7	8	9	10			
I группа	17 609,9	16 201,1	14 905,0	13 712,6	12 615,6	11 606,3	10 677,8	157 261,6	122 795,1	
Строительномонтажные работы	8859,1	8150,4	7498,4	6898,5	6346,6	5838,9	2685,9	76428,8	64461,2	
Проект	8750,8	8050,7	7406,6	6814,1	6269,0	5767,5	5306,1	78146,9	61019,8	
III группа	236604,7	179819,6	136662,9	103863,8	78936,5	59991,7	22796,9	1872088,9	167176,9	
Фронтальный погрузчик	13533,8	10285,7	7817,1	5941,0	4515,2	3431,5	1304,0	107137,4	9562,6	
Бульдозер	13046,8	9915,5	7535,8	5727,2	4352,7	3308,0	1257,1	103281,6	9218,4	
Бетономесительная установка БСУ ELBA Beton-Center EBC-D 60	78483,7	59647,6	45332,2	34452,5	26183,9	19899,7	7561,9	621298,3	55454,0	
Компрессор	3194,0	2427,5	1844,9	1402,1	1065,6	809,9	307,7	25284,7	2256,8	
Компоненты для рядного дозатора RD30-120-4	41191,8	31305,8	23792,4	18082,2	13742,5	10444,3	3968,8	326085,3	29104,7	
Система управления Elbomatic S	11810,4	8975,9	6821,7	5184,5	3940,2	2994,6	1137,9	93494,6	8344,9	
Весы для жидких добавок ES 15/15	5905,2	4488,0	3410,9	2592,2	1970,1	1497,3	569,0	46747,3	4172,4	
Цистерна для химических добавок	1159,7	881,4	669,8	509,1	386,9	294,0	111,7	9180,6	819,4	
Контейнер управления	9084,4	6904,1	5247,1	3987,8	3030,7	2303,4	875,3	71914,4	6418,7	
Система измерения влажности песка SFM	2525,5	1919,4	1458,7	1108,6	842,6	640,3	243,3	19992,6	1784,4	
Шнеки для цемента EZL 28/40	17381,4	13209,9	10039,5	7630,0	5798,8	4407,1	1674,7	137595,9	12281,1	
Компоненты силосов для цемента	12820,7	9743,7	7405,2	5628,0	4277,2	3250,7	1235,3	101491,7	9058,6	
Цементные силоса	23194,2	17627,6	13397,0	10181,7	7738,1	5881,0	2234,8	183611,7	16388,3	
Измерители уровня цемента	3273,0	2487,5	1890,5	1436,8	1091,9	829,9	315,4	24972,7	2312,6	
ВСЕГО	254105,9	195938,0	151505,1	117528,7	91515,8	71570,5	56250,6	2052213,7	267108,8	
II группа	364786,0	318538,3	191123,0	114673,8	68804,3	41282,6	24769,5	1956179,2	37154,4	
Автобетономесители Камаз (V 6м3)	364786,0	318538,3	191123,0	114673,8	68804,3	41282,6	24769,5	1956179,2	37154,4	

Раздел 4 Расчет норм расхода и стоимости основных материалов

Расчет материалов

Как уже указывалось ранее, для производства бетонных смесей будут использованы следующие составляющие:

- 1) Цемент марки ШПЦ 400, производства ЗАО “Бахчисарайский комбинат “Стройиндустрия”. К месту расположения бетонного завода данный сырьевой компонент будет доставляться железнодорожным транспортом;
- 2) Щебень мытый, фракция 5-20 мм, балаклавского рудоуправления. Данный компонент также будет доставляться железнодорожным транспортом;
- 3) Песок, модуль крупности – 2-2,5. Планируется использовать херсонский песок. Доставка – железнодорожным транспортом;
- 4) Вода. Использование местной водопроводной сети;
- 5) Добавка ЛИНГОПАН Б1. Использование данной добавки продиктовано необходимостью экономии части цемента, с целью достижения максимально возможных низких цен на производимую продукцию

В будущем, при производстве бетонных смесей возможно использование более высокомарочного цемента, например, марки ПЦ-500. Данное использование возможно будет иметь место, например, при увеличении требований к строительным нормам.

В таблицах 4.1 - 4.6 приведена информация относительно норм расхода, стоимости основных материалов для производства бетонных смесей основных марок.

Таблица 4.1

Нормы расхода материалов при производстве 1 м³ товарного бетона марки М 100

Наименование статей затрат	ед. изм.	Норма расхода	Цена с доставкой, грн	стоимость на единицу, грн
Цемент ШПЦ 400	тн	0,208	231,90	48,235
Вода	тн	0,15	8,15	1,223
Щебень мытый (Балаклава)	тн	1,35	35,40	47,790
Песок (Херсон)	тн	0,81	27,10	21,837
Добавка ЛИНГОПАН Б1	тн	0,00078	1 800,00	1,404
ИТОГО по компонентам				120,489

Таблица 4.2

Нормы расхода материалов при производстве 1 м³ товарного бетона марки М 150

Наименование статей затрат	ед. изм.	Норма расхода	Цена с доставкой, грн	стоимость на единицу, грн
Цемент ШПЦ 400	тн	0,276	231,90	64,004
Вода	тн	0,16	8,15	1,304
Щебень мытый (Балаклава)	тн	1,35	35,40	47,790
Песок (Херсон)	тн	0,79	27,10	21,360
Добавка ЛИНГОПАН Б1	тн	0,00104	1 800,00	1,863
ИТОГО по компонентам				136,322

Таблица 4.3

Нормы расхода материалов при производстве 1 м³ товарного бетона марки М 200

Наименование статей затрат	ед. изм.	Норма расхода	Цена с доставкой, грн	стоимость на единицу, грн
Цемент ШПЦ 400	тн	0,368	231,90	85,339
Вода	тн	0,12	8,15	0,978
Щебень мытый (Балаклава)	тн	1,3	35,40	46,020
Песок (Херсон)	тн	0,85	27,10	22,970
Добавка ЛИНГОПАН Б1	тн	0,00138	1 800,00	2,484
ИТОГО по компонентам				157,791

Таблица 4.4

Нормы расхода материалов при производстве 1 м³ товарного бетона марки М 250

Наименование статей затрат	ед. изм.	Норма расхода	Цена с доставкой, грн	стоимость на единицу, грн
Цемент ШПЦ 400	тн	0,384	231,90	89,050
Вода	тн	0,14	8,15	1,141
Щебень мытый (Балаклава)	тн	1,3	35,40	46,020
Песок (Херсон)	тн	0,78	27,10	21,187
Добавка ЛИНГОПАН Б1	тн	0,00144	1 800,00	2,592
ИТОГО по компонентам				159,989

Таблица 4.5

Нормы расхода материалов при производстве 1 м³ товарного бетона марки М 300

Наименование статей затрат	ед. изм.	Норма расхода	Цена с доставкой, грн	стоимость на единицу, грн
Цемент ШПЦ 400	тн	0,3856	231,90	89,421
Вода	тн	0,165	8,15	1,345
Щебень мытый (Балаклава)	тн	1,38	35,40	48,852
Песок (Херсон)	тн	0,58	27,10	15,805
Добавка ЛИНГОПАН Б1	тн	0,00145	1 800,00	2,603
ИТОГО по компонентам				158,025

Таблица 4.6

Нормы расхода материалов при производстве 1 м³ товарного бетона марки М 400

Наименование статей затрат	ед. изм.	Норма расхода	Цена с доставкой, грн	стоимость на единицу, грн
Цемент ШПЦ 400	тн	0,4768	231,90	110,570
Вода	тн	0,16	8,15	1,304
Щебень мытый (Балаклава)	тн	1,4	35,40	49,560
Песок (Херсон)	тн	0,46	27,10	12,499
Добавка ЛИНГОПАН Б1	тн	0,00179	1 800,00	3,218
ИТОГО по компонентам				177,151

Раздел 5 Трудовые ресурсы

Численность работающих на растворо-бетонном узле в первый год работы будет составлять 7 человек. В таблице 5.1 приведена информация о количестве, а также указан годовой фонд оплаты труда работников.

Таблица 5.1

Годовой фонд оплаты труда персонала бетонного завода

должность	кол-во	зарплата, грн.			
		в мес. на 1 чел.	всего в мес.	в год на 1 чел.	всего в год
Оператор бетонного завода	2	800,00	1 600,00	9 600,00	19 200,00
Водитель фронтального погрузчика	1	700,00	700,00	8 400,00	8 400,00
Водитель бульдозера	1	700,00	700,00	8 400,00	8 400,00
Водитель автобетоносмесителя	3	1 100,00	3 300,00	13 200,00	39 600,00
ВСЕГО	7		6 300,00		75 600,00

В последующие годы, в связи с увеличением количества автобетоносмесителей, численность работников, а соответственно фонд оплаты будет увеличиваться. Система оплаты труда – повременная, месячная, при условии выполнения сменных заданий надлежащего качества.

Время работы – 5 дней в неделю, рабочая смена – 8 часов в сутки. В пиковые периоды возможна работа в две смены в сутки.

Раздел 6 План реализации проекта

План реализации проекта состоит из 3-х основных этапов (рис 6.1).



Рис. 6.1 Этапы реализации проекта

На **первом этапе** выполняются следующие работы:

- составление технического задания;
- разработка рабочего проекта;

Второй этап – строительно-монтажные и пусконаладочные работы рассчитан на 2 месяца. На данном этапе выполняются:

- демонтаж строений на существующей промплощадке;
- строительно-монтажные работы по устройству фундаментов, площадок, кабельных каналов, трубопроводов и др. строительно-монтажные работы;

строительно-монтажные работы по устройству сетей (электрических, водопроводных и др.);

- строительные работы по ограждению промзоны, устройству автодорог и разгрузочной железнодорожной ramпы;
- заключение договоров на поставку необходимого оборудования;
- сопровождение договоров вплоть до поставки оборудования;
- монтаж оборудования и пусконаладочные работы;
- обучение персонала;
- сдача оборудования в эксплуатацию.

На **третьем этапе – этапе производства** происходит непосредственно производство продукции – товарного бетона. Учитывая конъюнктуру рынка товарного бетона г. Симферополя, в первый год производства планируется захват 30% данного рынка, с постепенным увеличением доли. К 2012 году планируется выйти на 100% производственной мощности завода. Однако, данный показатель характеризует общий объем выпускаемой продукции за год. Учитывая специфику товарного бетона, как продукции, необходимо отметить, что его потребление неравномерно в течении года и достигает максимума в пиковые периоды (весна и осень). Исходя из этого, в пиковые периоды завод будет загружен на 100% уже в 2008 году, т. е. на 2-й год реализации проекта (табл. 2.6). На графиках 6.2 и 6.3 представлена динамика выхода на проектную мощность в пиковые периоды и при производстве продукции за год.

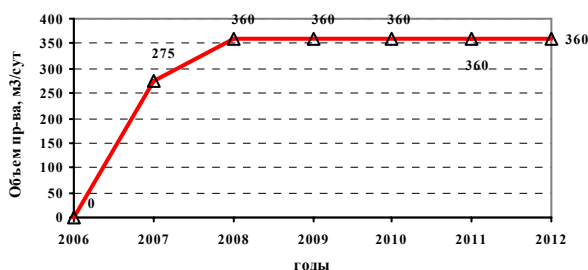


Рис. 6.2 Выход на проектную мощность в пиковые периоды (весна, осень)

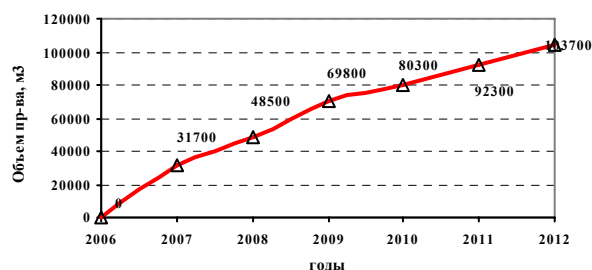


Рис. 6.3 Выход на проектную мощность (суммарно за год)

Оценка предстоящих затрат и результатов осуществляется в пределах расчетного периода, горизонт расчета которого принят в 10 лет после освоения производства. За шаг расчета при определении показателей эффективности в пределах расчетного периода принят один год. В 10-м году производства предприятие работает ½ года, затем ликвидируется. В таблице 6.4 представлен график реализации проекта и план производства по годам.

Таблица 6.4

График реализации проекта и план производства по годам

Этапы реализации проекта	Годы											
	I-II 2007	III-IV 2007	V-XII 2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Разработка проекта		Строительно-монтажные и пусконаладочные работы	Производство									
Про-во товарного бетона, тыс. м³	-	-	31700	48500	69800	80300	92300	103700	103700	103700	103700	103700

Раздел 7 Финансовый анализ и оценка инвестиций

Калькуляция полной себестоимости

В таблице 7.1 представлен расчет издержек производства и сбыта за первые 6 лет производства.

Таблица 7.1

Издержки производства и сбыта продукции за первые 6 лет реализации проекта

№ п/п	Статьи	Ед. изм.	Годы реализации проекта						
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	
1	Всего марок бетона	м3	31 700,0	48 500,0	69 800,0	80 300,0	92 300,0	103 680,0	
2	Сырье и материалы, в т. ч.:	грн.	4 942 860,2	7 559 668,5	10 871 061,8	12 502 528,7	14 376 292,6	16 153 137,8	
	Песок (Херсон)		585 362,94	895 260,97	1 287 415,88	1 480 623,91	1 702 526,20	1 912 950,79	
	Щебень мытый (Балаклава)		1 514 796,86	2 316 748,14	3 331 563,02	3 831 544,99	4 405 781,71	4 950 316,53	
	Цемент ШПЦ 400		2 750 268,92	4 206 293,64	6 048 794,06	6 956 562,56	7 999 148,16	8 987 806,92	
	Вода		39 115,89	59 824,30	86 029,38	98 940,18	113 768,43	127 829,69	
	Добавка ЛИНГОПАН Б1		53 315,56	81 541,45	117 259,39	134 857,01	155 068,14	174 233,87	
	Электроэнергия		12 058,2	18 442,0	26 250,2	30 500,2	35 071,3	39 406,0	
	Зарплата с отчислениями		36 000,0	36 000,0	36 000,0	36 000,0	36 000,0	36 000,0	
	Амортизация		460 620,85	364 441,12	288 737,19	254 105,87	195 938,04	151 505,08	
	Расходы на сбыт		300 000,0	300 000,0	300 000,0	300 000,0	300 000,0	300 000,0	
	Материалы на РЭН		32 243,46	25 510,88	20 211,60	17 787,41	13 715,66	10 605,36	
	Накладные расходы		289 189,14	415 203,12	577 126,54	657 046,11	747 850,88	834 532,71	
3	ИТОГО издержки			6 072 971,85	8 719 265,62	12 119 657,31	13 797 968,29	15 704 868,57	17 525 186,95
4	ИТОГО издержки без амортизации			5 612 351,00	8 354 824,50	11 830 920,12	13 543 862,42	15 508 930,53	17 373 681,87

В таблице 7.2 сведена информация об издержках, связанных с доставкой бетонных смесей собственным автотранспортом.

Таблица 7.2

Издержки, связанные с доставкой бетонных смесей

№ п/п	Статьи	Годы реализации проекта					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Пробег, км	126 800,0	194 000,0	279 200,0	321 000,0	369 200,0	414 800,0
	Амортизация	249 840,7	249 615,4	332 745,7	364 786,0	318 538,3	191 123,0
	ГСМ	190 200,0	291 000,0	418 800,0	481 800,0	553 800,0	622 200,0
	Материалы на РЭН	22 458,7	35 000,0	65 000,0	80 000,0	100 000,0	100 000,0
	Спецодежда	2400	2400	2400	2400	2400	2400
	Налог на транспорт	2020	2020	2020	2020	2020	2020
	Страхование	3059,5	3059,5	3059,5	3059,5	3059,5	3059,5
	Зарплата	39 600,0	52 800,0	79 200,0	92 400,0	105 600,0	105 600,0
	Накладные расходы	25 480,3	31 794,8	45 161,3	51 323,3	54 270,9	51 320,1
2	ИТОГО издержки	535 086,2	667 689,7	948 386,5	1 077 788,8	1 139 688,7	1 077 722,6
3	ИТОГО издержки без амортизации	285 245,5	418 074,3	615 640,8	713 002,8	821 150,4	886 599,6

Примечание: Средняя дистанция транспортировки составляет 30 км (туда - обратно) за один рейс.
 Количество рейсов = V про-ва/ V автобетоносмесителя – в нашем случае $6 \text{ м}^3 * 0,8$

В результате определяем условно-постоянные и условно-переменные издержки, необходимые для расчета себестоимости. В таблицах 7.3 и 7.4 представлена калькуляция издержек производства и сбыта продукции (полной себестоимости) за период 2007-2012 годов, а также себестоимость транспортировки в автобетоносмесителях.

Таблица 7.3

Калькуляция себестоимости 1 м³ бетонных смесей различных марок

Год реализ. проекта	Марка бетона	Статьи удельных затрат, грн								
		Сырье и материалы	Электр-энергия	Зарплата с отчислениями	Амортиз.	Материалы на РЭН	Накладные расходы	Произв. себест-ть	Расходы на сбыт	Полн. себест-ть
2007	M 100	120,50	0,38	1,136	14,531	1,017	9,115	146,667	9,46	156,131
	M 150	136,32						162,500		171,964
	M 200	157,79						183,969		193,433
	M 250	159,99						186,168		195,631
	M 300	158,03						184,203		193,667
	M 400	177,15						203,329		212,793
2008	M 100	120,50	0,38	0,74	7,514	0,665	8,56	138,353	6,19	144,539
	M 150	136,32						154,186		160,371
	M 200	157,79						175,655		181,841
	M 250	159,99						177,853		184,039
	M 300	158,03						175,889		182,075
	M 400	177,15						195,015		201,200
2009	M 100	120,50	0,38	0,52	4,137	0,46	8,278	134,261	4,30	138,559
	M 150	136,32						150,094		154,392
	M 200	157,79						171,564		175,862
	M 250	159,99						173,762		178,060
	M 300	158,03						171,797		176,095
	M 400	177,15						190,923		195,221
2010	M 100	120,50	0,38	0,45	3,164	0,40	8,195	133,078	3,74	136,814
	M 150	136,32						148,911		152,647
	M 200	157,79						170,380		174,116
	M 250	159,99						172,579		176,315
	M 300	158,03						170,614		174,350
	M 400	177,15						189,740		193,476
2011	M 100	120,50	0,38	0,39	2,123	0,349	8,11	131,844	3,25	135,094
	M 150	136,32						147,677		150,927
	M 200	157,79						169,146		172,397
	M 250	159,99						171,345		174,595
	M 300	158,03						169,380		172,630
	M 400	177,15						188,506		191,756
2012	M 100	120,50	0,38	0,35	1,461	0,31	8,06	131,046	2,89	133,939
	M 150	136,32						146,879		149,772
	M 200	157,79						168,348		171,241
	M 250	159,99						170,546		173,439
	M 300	158,03						168,582		171,475
	M 400	177,15						187,708		190,601

Калькуляция себестоимости транспортировки бетонных смесей в автобетоносмесителях КамАЗ (V 6 м³)

Статьи удельных затрат, грн.	Годы реализации проекта					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Амортизация	1,970	1,287	1,192	1,136	0,863	0,461
ГСМ	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Материалы на РЭН	0,177	0,180	0,233	0,249	0,271	0,241
Спецодежда	0,019	0,012	0,009	0,007	0,007	0,006
Налог на транспорт	0,016	0,010	0,007	0,006	0,005	0,005
Страхование	0,024	0,016	0,011	0,010	0,008	0,007
Зарплата	0,312	0,272	0,284	0,288	0,286	0,255
Накладные расходы	0,201	0,164	0,162	0,160	0,147	0,124
Полная себестоимость, грн/км	4,220	3,442	3,397	3,358	3,087	2,598

Общие инвестиции

Общие инвестиции включают в себя:

- первоначальные фиксированные инвестиции в основные средства, равные 3 908 489,4 грн. без НДС;
- прирост оборотного капитала.

Потребность в оборотных средствах определяется путем суммирования следующих показателей:

- запасы сырьевых материалов на месяц производства;
- потребность оборотных средств на производственный цикл

Расчет прироста оборотных средств приведен в таблице 7.5.

Расчет прироста оборотных средств

№ п/п	Показатели	Годы реализации проекта					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Выпуск продукции в месяц, м3	2 641,70	4 041,70	5 816,70	6 691,70	7 691,70	8 641,70
2	Среднесуточный выпуск, м3, в т. ч.:	110,10	168,40	242,40	278,80	320,50	360,10
	М 100	7,71	11,79	16,97	19,52	22,44	25,21
	М 150	8,81	13,47	19,39	22,30	25,64	28,81
	М 200	13,21	20,21	29,09	33,46	38,46	43,21
	М 250	27,53	42,10	60,60	69,70	80,13	90,03
	М 300	38,54	58,94	84,84	97,58	112,18	126,04
	М 400	14,31	21,89	31,51	36,24	41,67	46,81
3	Запасы материалов с месячным опережением, грн	517 290,10	791 204,83	1 138 883,92	1 309 904,44	1 505 826,30	1 691 881,60
	Стоимость материалов и комплектующих изделий на 1 м3 продукции, грн. в т. ч.:						
	М 100	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49	120,49
	М 150	136,32	136,32	136,32	136,32	136,32	136,32

	М 200	157,79	157,79	157,79	157,79	157,79	157,79
	М 250	159,99	159,99	159,99	159,99	159,99	159,99
	М 300	158,03	158,03	158,03	158,03	158,03	158,03
	М 400	177,15	177,15	177,15	177,15	177,15	177,15
	Норма запаса (в сутках)	30	30	30	30	30	30
4	Потребность оборотных средств для производственного цикла, грн.	23 456,41	32 517,87	44 535,88	50 365,73	57 122,82	10 523,00
	Длительность производственного цикла (в сутках)	1	1	1	1	1	1
	Себестоимость производства 1 м3 продукции, грн, в т. ч.:						
	М 100	157,10	144,30	137,90	135,60	134,00	132,90
	М 150	172,70	160,00	153,50	151,30	149,60	148,50
	М 200	193,90	181,10	174,70	172,50	170,80	169,70
	М 250	196,10	183,30	176,90	174,60	173,00	171,90
	М 300	194,10	181,30	174,90	172,60	171,00	169,90
	М 400	213,00	200,20	193,80	191,50	189,90	188,80
	Коэффициент готовности незавершенного производства	1	1	1	1	1	1
5	Себестоимость транспортировки бетонных смесей автобетоносмесителями (V 6м3), грн/км	5,08	3,29	2,55	2,35	2,15	2,01
6	Среднесуточная величина пробега, км	440,30	673,60	969,40	1 115,30	1 281,90	1 440,30
7	Потребность в оборотных средствах, грн.	540 746,50	823 722,71	1 183 419,80	1 360 270,17	1 562 949,12	1 702 404,60
8	Прирост оборотных средств, грн.	540 746,50	282 976,20	359 697,10	176 850,37	202 678,95	139 455,47

На основе данных таблиц 3.7 - 3.8 и 7.5 составляем таблицу 7.6 общих инвестиций по годам реализации проекта.

Таблица 7.6

Общие инвестиции (без НДС)

№ п/п	Категория инвестиций	Всего	Год реализации проекта					
			2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Инвестиции в основные фонды, грн., в том числе:	5 154 322,9	3 908 489,4	249 166,7	498 333,4	249 166,7	249 166,7	
	I группа	1 121 723,4	1 121 723,4					
	Земельный участок	841 666,7	841 666,7					
	Строительно-монтажные работы	140 890,0	140 890,0					
	Проект	139 166,7	139 166,7					
	II группа	1 993 333,6	747 500,1	249 166,7	498 333,4	249 166,7	249 166,7	
	Автобетоносмесители КамАЗ (V 6м3)	1 993 333,6	747 500,1	249 166,7	498 333,4	249 166,7	249 166,7	
	III группа (в грн)	2 039 265,9	2 039 265,9					
	Фронтальный погрузчик	116 700,0	116 700,0					
	Бульдозер	112 500,0	112 500,0					
	Бетоносмесительная установка БСУ ELBA Beton-Center EBC-D 60	676 752,3	676 752,3					
	Компрессор	27 541,5	27 541,5					
	Компоненты для рядного дозатора RD30-120-4	355 190,1	355 190,1					
	Система управления Elbomatic S	101 839,5	101 839,5					
	Весы для жидких добавок ES 15/15	50 919,8	50 919,8					
	Цистерна для химических добавок	10 000,0	10 000,0					
	Контейнер управления	78 333,2	78 333,2					
	Система измерения влажности песка SFM	21 777,0	21 777,0					
	Шнеки для цемента EZL 28/40	149 877,0	149 877,0					
	Компоненты силосов для цемента	110 550,3	110 550,3					

	Цементные силоса	200 000,0	200 000,0					
	Измерители уровня цемента	27285,3	27 285,3					
2	Прирост оборотного капитала	1 702 404,6	540 746,5	282 976,2	359 697,1	176 850,4	202 678,9	139 455,5
3	Общие инвестиции	6 856 727,4	4 449 235,9	532 142,9	858 030,5	426 017,1	451 845,6	139 455,5

Источники финансирования проекта

Источники финансирования должны покрыть общие инвестиции и убытки в период освоения производства. Источником финансирования является среднесрочный кредит в гривне под 16% годовых. Кредит выдается на 3 года. Платежи процентов по кредиту и погашение тела кредита осуществляется ежемесячно. В первый год реализации проекта осуществляется выплата только процентов за пользование кредитом. Погашение тела кредита начинается со второго года.

Платежи по кредиту представлены в таблицах 7.7 и 7.10.

Денежные потоки для финансового планирования

Основным условием осуществления проекта являются положительные значения кумулятивной кассовой наличности на любом шаге расчета. Как видно из таблицы 7.10 денежных потоков для финансового планирования, кумулятивная кассовая наличность имеет положительные значения на всех шагах расчета, что подтверждает финансовую осуществимость проекта.

Модель дисконтированных денежных потоков

Расчет чистой текущей стоимости в пределах расчетного периода осуществляется в базисных ценах.

Норма дисконта $E=0,3$ выбрана из следующих соображений:

- уровень инфляции в Украине в 2005 году составил 10,3%;
- учетная ставка НБУ в 2005 году – 9,5%

Норма дисконта принята на 10% выше данных показателей для компенсации возможных рисков.

Основные результаты расчета:

- максимальный денежный отток – 3 924 127,1 грн
- интегральный экономический эффект – 6 683 625,2 грн
- срок окупаемости инвестиций с дисконтированием – около 3,7 года

Финансовый профиль проекта

На рис. 7.12 представлен финансовый профиль проекта. На данном графике зеленым цветом обозначен чистый денежный поток нарастающим итогом; красным – кумулятивная чистая текущая стоимость при норме дисконта $E=0,3$.

Согласно графику, срок окупаемости инвестиций составит:

- без дисконтирования – 2,9 года
- с дисконтированием – 3,7 года

Отчет о чистой прибыли

№ п/п	Статьи	Всего	Годы реализации проекта									
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Объем производства продукции мЗ, в т. ч.:	789 160,0	31 700,0	48 500,0	69 800,0	80 300,0	92 300,0	103 680,0	103 680,0	103 680,0	103 680,0	51 840,0
	М 100	55 241,2	2 219,0	3 395,0	4 886,0	5 621,0	6 461,0	7 257,6	7 257,6	7 257,6	7 257,6	3 628,8
	М 150	63 132,8	2 536,0	3 880,0	5 584,0	6 424,0	7 384,0	8 294,4	8 294,4	8 294,4	8 294,4	4 147,2
	М 200	94 699,2	3 804,0	5 820,0	8 376,0	9 636,0	11 076,0	12 441,6	12 441,6	12 441,6	12 441,6	6 220,8
	М 250	197 290,0	7 925,0	12 125,0	17 450,0	20 075,0	23 075,0	25 920,0	25 920,0	25 920,0	25 920,0	12 960,0
	М 300	276 206,0	11 095,0	16 975,0	24 430,0	28 105,0	32 305,0	36 288,0	36 288,0	36 288,0	36 288,0	18 144,0
	М 400	102 590,8	4 121,0	6 305,0	9 074,0	10 439,0	11 999,0	13 478,4	13 478,4	13 478,4	13 478,4	6 739,2
2	Цена мЗ, грн, в т. ч.:											
	М 100	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2	169,2
	М 150	173,3	173,3	173,3	173,3	173,3	173,3	173,3	173,3	173,3	173,3	173,3
	М 200	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7	196,7
	М 250	217,5	217,5	217,5	217,5	217,5	217,5	217,5	217,5	217,5	217,5	217,5
	М 300	229,2	229,2	229,2	229,2	229,2	229,2	229,2	229,2	229,2	229,2	229,2
	М 400	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0	270,0
3	3.1. Выручка от транспортировки бетонных смесей, грн	20 519 200,0	824 200,0	1 261 000,0	1 814 800,0	2 086 500,0	2 399 800,0	2 696 200,0	2 696 200,0	2 696 200,0	2 696 200,0	1 348 100,0
	3.2. Стоимость транспортировки, грн/км	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
	3.3. Пробег, км	3 156 800,0	126 800,0	194 000,0	279 200,0	321 000,0	369 200,0	414 800,0	414 800,0	414 800,0	414 800,0	207 400,0
4	Выручка от продажи бетонных смесей, грн	172 831 564,1	6 942 521,9	10 621 839,5	15 286 688,6	17 586 262,1	20 214 346,1	22 706 645,8	22 706 645,8	22 706 645,8	22 706 645,8	11 353 322,9
5	Общая выручка, грн	193 350 764,1	7 766 721,9	11 882 839,5	17 101 488,6	19 672 762,1	22 614 146,1	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	12 701 422,9
6	Издержки производства и сбыта (без затрат на автобетоносмесители), грн	135 028 153,3	6 072 971,9	8 719 265,6	12 119 657,3	13 797 968,3	15 704 868,5	17 525 187,0	17 487 014,5	17 457 789,0	17 435 380,5	8 708 050,7
	6.1. Издержки производства и сбыта (без амортизации), грн	133 004 064,8	5 612 351,0	8 354 824,5	11 830 920,1	13 543 862,4	15 508 930,5	17 373 681,9	17 369 485,8	17 366 273,2	17 363 810,0	8 679 925,4
	6.2. Амортизация, грн	2 024 088,5	460 620,9	364 441,1	288 737,2	254 105,9	195 938,0	151 505,1	117 528,7	91 515,8	71 570,5	28 125,3
7	Издержки, связанные с доставкой бетонных смесей автобетоносмесителями, грн	8 766 277,2	535 086,2	667 689,7	948 386,5	1 077 788,8	1 139 688,7	1 077 722,6	997 451,0	949 288,0	920 390,2	452 785,7

Окончание таблицы 7.7

	7.1. Издержки, связанные с доставкой бетонных смесей (без амортизации), грн	6 822 482,7	285 245,5	418 074,3	615 640,8	713 002,8	821 150,4	886 599,6	882 777,2	880 483,7	879 107,6	440 401,0
	7.2. Амортизация, грн	1 943 794,5	249 840,7	249 615,4	332 745,7	364 786,0	318 538,3	191 123,0	114 673,8	68 804,3	41 282,6	12 384,8
8	Общие издержки, грн	143 794 430,5	6 608 058,1	9 386 955,3	13 068 043,8	14 875 757,1	16 844 557,2	18 602 909,6	18 484 465,5	18 407 077,0	18 355 770,7	9 160 836,4
	8.1. Общие издержки (без амортизации), грн	139 826 547,5	5 897 596,5	8 772 898,8	12 446 560,9	14 256 865,2	16 330 080,9	18 260 281,5	18 252 263,0	18 246 756,9	18 242 917,6	9 120 326,4
	8.2. Общая амортизация, грн	3 967 883,0	710 461,6	614 056,5	621 482,9	618 891,9	514 476,3	342 628,1	232 202,5	160 320,1	112 853,1	40 510,1
9	Финансовые издержки:											
	9.1 Проценты за кредит, грн	2 135 633,2	854 253,3	854 253,3	427 126,6							
10	Балансовая прибыль, грн	47 420 700,4	304 410,5	1 641 630,9	3 606 318,2	4 797 005,0	5 769 588,9	6 799 936,2	6 918 380,3	6 995 768,8	7 047 075,1	3 540 586,5
11	Сумма налога на прибыль (ставка 25%), грн	11 855 175,1	76 102,6	410 407,7	901 579,6	1 199 251,3	1 442 397,2	1 699 984,0	1 729 595,1	1 748 942,2	1 761 768,8	885 146,6
12	Чистая прибыль, грн	35 565 525,3	228 307,9	1 231 223,2	2 704 738,7	3 597 753,8	4 327 191,7	5 099 952,1	5 188 785,2	5 246 826,6	5 285 306,3	2 655 439,8
13	Рентабельность производства, %	24,7	3,5	13,1	20,7	24,2	25,7	27,4	28,1	28,5	28,8	29,0

Таблица 7.8

Таблица денежных потоков по НДС (2007 – 2011 годы реализации проекта)

Хозяйственные операции	2007		2008		2009		2010		2011	
	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн
Затраты на приобретение:										
Инвестиции в основные фонды	3 908 489,35	781 697,87	249 166,70	49 833,34	498 333,40	99 666,68	249 166,70	49 833,34	249 166,70	49 833,34
Сырьевые материалы:										
- песок (Херсон)	585 362,94	117 072,59	895 260,97	179 052,19	1 287 415,88	257 483,18	1 480 623,91	296 124,78	1 702 526,20	340 505,24
- Щебень мытый (Балаклава)	1 514 796,86	302 959,37	2 316 748,14	463 349,63	3 331 563,02	666 312,60	3 831 544,99	766 309,00	4 405 781,71	881 156,34
- Цемент ШПЦ 400	2 750 268,92	550 053,78	4 206 293,64	841 258,73	6 048 794,06	1 209 758,81	6 956 562,56	1 391 312,51	7 999 148,16	1 599 829,63
- Вода	39 115,89	7 823,18	59 824,30	11 964,86	86 029,38	17 205,88	98 940,18	19 788,04	113 768,43	22 753,69
- Добавка ЛИНГОПАН Б1	53 315,56	10 663,11	81 541,45	16 308,29	117 259,39	23 451,88	134 857,01	26 971,40	155 068,14	31 013,63
Затраты, связанные с работой РБУ:										
Электроэнергия	12 058,20	2 411,64	18 442,00	3 688,40	26 250,20	5 250,04	30 500,20	6 100,04	35 071,30	7 014,26
Зарплата с отчислениями	36 000,00	-	36 000,00	-	36 000,00	-	36 000,00	-	36 000,00	-
Амортизация	460 620,85	-	364 441,12	-	288 737,19	-	254 105,87	-	195 938,04	-
Расходы на сбыт	300 000,00	60 000,00	300 000,00	60 000,00	300 000,00	60 000,00	300 000,00	60 000,00	300 000,00	60 000,00
Материалы на РЭН	32 243,46	6 448,69	25 510,88	5 102,18	20 211,60	4 042,32	17 787,41	3 557,48	13 715,66	2 743,13
Накладные расходы	289 189,14	28 918,91	415 203,12	41 520,31	577 126,54	57 712,65	657 046,11	65 704,61	747 850,88	74 785,09
Затраты, связанные с доставкой бетонных смесей:										
Зарплата с отчислениями	39 600,00	-	52 800,00	-	79 200,00	-	92 400,00	-	105 600,00	-
Амортизация	249 840,70	-	249 615,43	-	332 745,70	-	364 786,00	-	318 538,27	-
Материалы на РЭН	22 485,70	4 497,14	35 000,00	7 000,00	65 000,00	13 000,00	80 000,00	16 000,00	100 000,00	20 000,00
ГСМ	190 200,00	38 040,00	291 000,00	58 200,00	418 800,00	83 760,00	481 800,00	96 360,00	553 800,00	110 760,00
Спецодежда	2 400,00	480,00	2 400,00	480,00	2 400,00	480,00	2 400,00	480,00	2 400,00	480,00
Налог на транспорт	2 020,00	-	2 020,00	-	2 020,00	-	2 020,00	-	2 020,00	-
Страхование	3 059,50	-	3 059,50	-	3 059,50	-	3 059,50	-	3 059,50	-
Накладные расходы	25 480,30	2 548,03	31 794,75	3 179,48	45 161,25	4 516,13	51 323,27	5 132,33	54 270,89	5 427,09
Уплаченный НДС		1 913 614,32		1 740 937,40		2 502 640,17		2 803 673,53		3 206 301,44
Поступление денежных средств:										
Реализация товарного бетона	6 942 521,90	1 388 504,38	10 621 839,50	2 124 367,90	15 286 688,60	3 057 337,72	17 586 262,10	3 517 252,42	20 214 346,10	4 042 869,22
Выручка от транспортировки бетонных смесей	824 200,00	164 840,00	1 261 000,00	252 200,00	1 814 800,00	362 960,00	2 086 500,00	417 300,00	2 399 800,00	479 960,00
Полученный НДС		1 553 344,38		2 376 567,90		3 420 297,72		3 934 552,42		4 522 829,22
Чистая позиция по периодам		-360 269,94		635 630,50		917 657,56		1 130 878,89		1 316 527,78
Обязательства по НДС				- 275 360,56		- 917 657,56		- 1 130 878,89		- 1 316 527,78
Денежный поток по НДС		-360 269,94		360 269,94		0,00		0,00		0,00

Таблица 7.9

Таблица денежных потоков по НДС (2012 – 2016 годы реализации проекта)

Хозяйственные операции	2012		2013		2014		2015		2016	
	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн	Стоимость без НДС, грн	Сумма НДС, грн
Затраты на приобретение:										
Инвестиции в основные фонды										
Сырьевые материалы:										
- песок (Херсон)	1 912 950,79	382 590,16	1 912 950,79	382 590,16	1 912 950,79	382 590,16	1 912 950,79	382 590,16	956 475,40	191 295,08
- Щебень мытый (Балаклава)	4 950 316,53	990 063,31	4 950 316,53	990 063,31	4 950 316,53	990 063,31	4 950 316,53	990 063,31	2 475 158,27	495 031,65
- Цемент ШПЦ 400	8 987 806,92	1 797 561,38	8 987 806,92	1 797 561,38	8 987 806,92	1 797 561,38	8 987 806,92	1 797 561,38	4 493 903,46	898 780,69
- Вода	127 829,69	25 565,94	127 829,69	25 565,94	127 829,69	25 565,94	127 829,69	25 565,94	63 914,85	12 782,97
- Добавка ЛИНГОПАН Б1	174 233,87	34 846,77	174 233,87	34 846,77	174 233,87	34 846,77	174 233,87	34 846,77	87 116,94	17 423,39
Затраты, связанные с работой РБУ:										
Электроэнергия	39 406,00	7 881,20	39 406,00	7 881,20	39 406,00	7 881,20	39 406,00	7 881,20	19 703,00	3 940,60
Зарплата с отчислениями	36 000,00	-	36 000,00	-	36 000,00	-	36 000,00	-	18 000,00	-
Амортизация	151 505,08	-	117 528,66	-	91 515,80	-	71 570,50	-	28 125,30	-
Расходы на сбыт	300 000,00	60 000,00	300 000,00	60 000,00	300 000,00	60 000,00	300 000,00	60 000,00	150 000,00	30 000,00
Материалы на РЭН	10 605,36	2 121,07	8 227,01	1 645,40	6 406,11	1 281,22	5 009,94	1 001,99	1 968,77	393,75
Накладные расходы	834 532,71	83 453,27	832 714,97	83 271,50	831 323,29	83 132,33	830 256,21	83 025,62	414 718,30	41 471,83
Затраты, связанные с доставкой бетонных смесей:										
Зарплата с отчислениями	105 600,00	-	105 600,00	-	105 600,00	-	105 600,00	-	52 800,00	-
Амортизация	191 122,96	-	114 673,80	-	68 804,30	-	41 282,60	-	12 384,75	-
Материалы на РЭН	100 000,00	20 000,00	100 000,00	20 000,00	100 000,00	20 000,00	100 000,00	20 000,00	50 000,00	10 000,00
ГСМ	622 200,00	124 440,00	622 200,00	124 440,00	622 200,00	124 440,00	622 200,00	124 440,00	311 100,00	62 220,00
Спецодежда	2 400,00	480,00	2 400,00	480,00	2 400,00	480,00	2 400,00	480,00	2 400,00	480,00
Налог на транспорт	2 020,00	-	2 020,00	-	2 020,00	-	2 020,00	-	1 010,00	-
Страхование	3 059,50	-	3 059,50	-	3 059,50	-	3 059,50	-	1 529,75	-
Накладные расходы	51 320,12	5 132,01	47 497,67	4 749,77	45 204,19	4 520,42	43 828,11	4 382,81	21 561,23	2 156,12
Уплаченный НДС		3 534 135,12		3 533 095,43		3 532 362,73		3 531 839,18		1 765 976,09
Поступление денежных средств:										
Реализация товарного бетона	22 706 645,76	4 541 329,15	22 706 645,76	4 541 329,15	22 706 645,76	4 541 329,15	22 706 645,76	4 541 329,15	11 353 322,88	2 270 664,58
Выручка от транспортировки бетонных смесей	2 696 200,00	539 240,00	2 696 200,00	539 240,00	2 696 200,00	539 240,00	2 696 200,00	539 240,00	1 348 100,00	269 620,00
Полученный НДС		5 080 569,15		5 080 569,15		5 080 569,15		5 080 569,15		2 540 284,58
Чистая позиция по периодам		1 546 434,04		1 547 473,73		1 548 206,42		1 548 729,97		774 308,49
Обязательства по НДС		- 1 546 434,04		- 1 547 473,73		- 1 548 206,42		- 1 548 729,97		- 774 308,49
Денежный поток по НДС		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00

Таблица 7.10

Денежные потоки для финансового планирования

№ п/п	Статья	Всего	Годы реализации проекта									
			2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Приток наличностей, грн	199 050 117,0	13 105 804,8	12 243 109,4	17 101 488,6	19 672 762,1	22 614 146,1	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	12 701 422,9
	1.1. Поступление кредитных средств	5 339 082,9	5 339 082,9									
	1.2. Выручка	193 350 764,1	7 766 721,9	11 882 839,5	17 101 488,6	19 672 762,1	22 614 146,1	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	12 701 422,9
	1.3. Расчеты по НДС	360 269,9		360 269,9								
2	Отток наличностей, грн	166 426 827,0	11 690 849,0	13 239 244,1	17 302 839,0	15 882 133,5	18 224 323,8	20 099 721,0	19 981 858,0	19 995 699,1	20 004 686,4	10 005 473,0
	2.1. Общие инвестиции	6 856 727,4	4 449 235,9	532 142,9	858 030,5	426 017,1	451 845,6	139 455,5				
	2.2. Издержки производства и сбыта без амортизации	139 826 547,5	5 897 596,5	8 772 898,8	12 446 560,9	14 256 865,2	16 330 080,9	18 260 281,5	18 252 263,0	18 246 756,9	18 242 917,6	9 120 326,4
	2.3. Расчеты по НДС	360 269,9	360 269,9									
	2.4. Налоги	11 855 175,1	76 102,6	410 407,7	901 579,6	1 199 251,3	1 442 397,2	1 699 984,0	1 729 595,1	1 748 942,2	1 761 768,8	885 146,6
	2.5. Выплата процентов за кредит (16 %)	2 135 633,2	854 253,3	854 253,3	427 126,6							
	2.6. Обслуживание кредита (1%)	53 390,8	53 390,8									
	2.7. Погашение кредита.	5 339 082,9		2 669 541,5	2 669 541,5							
3	Сальдо наличных денег, грн	32 623 290,0	1 414 955,8	-996 134,7	-201 350,4	3 790 628,6	4 389 822,3	5 303 124,7	5 420 987,7	5 407 146,7	5 398 159,4	2 695 949,9
4	Кумулятивная кассовая наличность, грн		1 414 955,8	418 821,1	217 470,7	4 008 099,3	8 397 921,6	13 701 046,4	19 122 034,1	24 529 180,8	29 927 340,2	32 623 290,0

Таблица 7.11

Модель дисконтированных денежных потоков

№ п/п	Статьи	Годы реализации проекта									Ликвидация
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Приток наличностей, грн	7 766 721,9	12 243 109,4	17 101 488,6	19 672 762,1	22 614 146,1	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	15 549 757,4
	1.1. Выручка	7 766 721,9	11 882 839,5	17 101 488,6	19 672 762,1	22 614 146,1	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	25 402 845,8	12 701 422,9
	1.2. Расчеты по НДС		360 269,9								
	1.3. Ликвидационная стоимость (остаточная ст-ть осн-х фондов + оборотные ср-ва)										2 848 334,5
2	Отток наличностей, грн	11 690 849,0	10 569 702,7	14 633 297,5	15 882 133,5	18 224 323,8	20 099 721,0	19 981 858,0	19 995 699,1	20 004 686,4	10 005 473,0
	2.1. Общие инвестиции	4 449 235,9	532 142,9	858 030,5	426 017,1	451 845,6	139 455,5				
	2.2. Издержки производства и сбыта без амортизации	5 897 596,5	8 772 898,8	12 446 560,9	14 256 865,2	16 330 080,9	18 260 281,5	18 252 263,0	18 246 756,9	18 242 917,6	9 120 326,4
	2.3. Расчеты по НДС	360 269,9									
	2.4. Налоги	76 102,6	410 407,7	901 579,6	1 199 251,3	1 442 397,2	1 699 984,0	1 729 595,1	1 748 942,2	1 761 768,8	885 146,6
	2.5. Выплата процентов за кредит (16%)	854 253,3	854 253,3	427 126,6							
	2.6. Обслуживание кредита	53 390,8									
3	Чистый денежный поток, грн	-3 924 127,1	1 673 406,8	2 468 191,1	3 790 628,6	4 389 822,3	5 303 124,7	5 420 987,7	5 407 146,7	5 398 159,4	5 544 284,4
4	Кумулятивный чистый денежный поток, грн	-3 924 127,1	-2 250 720,3	217 470,7	4 008 099,3	8 397 921,6	13 701 046,4	19 122 034,1	24 529 180,8	29 927 340,2	35 471 624,5
5	Коэффициент дисконтирования при норме дисконта E=0,3	1,00	0,77	0,59	0,46	0,35	0,27	0,21	0,16	0,12	0,09
6	Дисконтированный денежный поток, грн	-3 924 127,1	1 287 236,0	1 460 468,1	1 725 365,8	1 536 998,8	1 428 285,7	1 123 099,7	861 717,0	661 757,5	522 823,8
7	Кумулятивный дисконтированный денежный поток, грн	-3 924 127,1	-2 636 891,1	-1 176 423,1	548 942,7	2 085 941,5	3 514 227,2	4 637 326,9	5 499 043,9	6 160 801,5	6 683 625,2

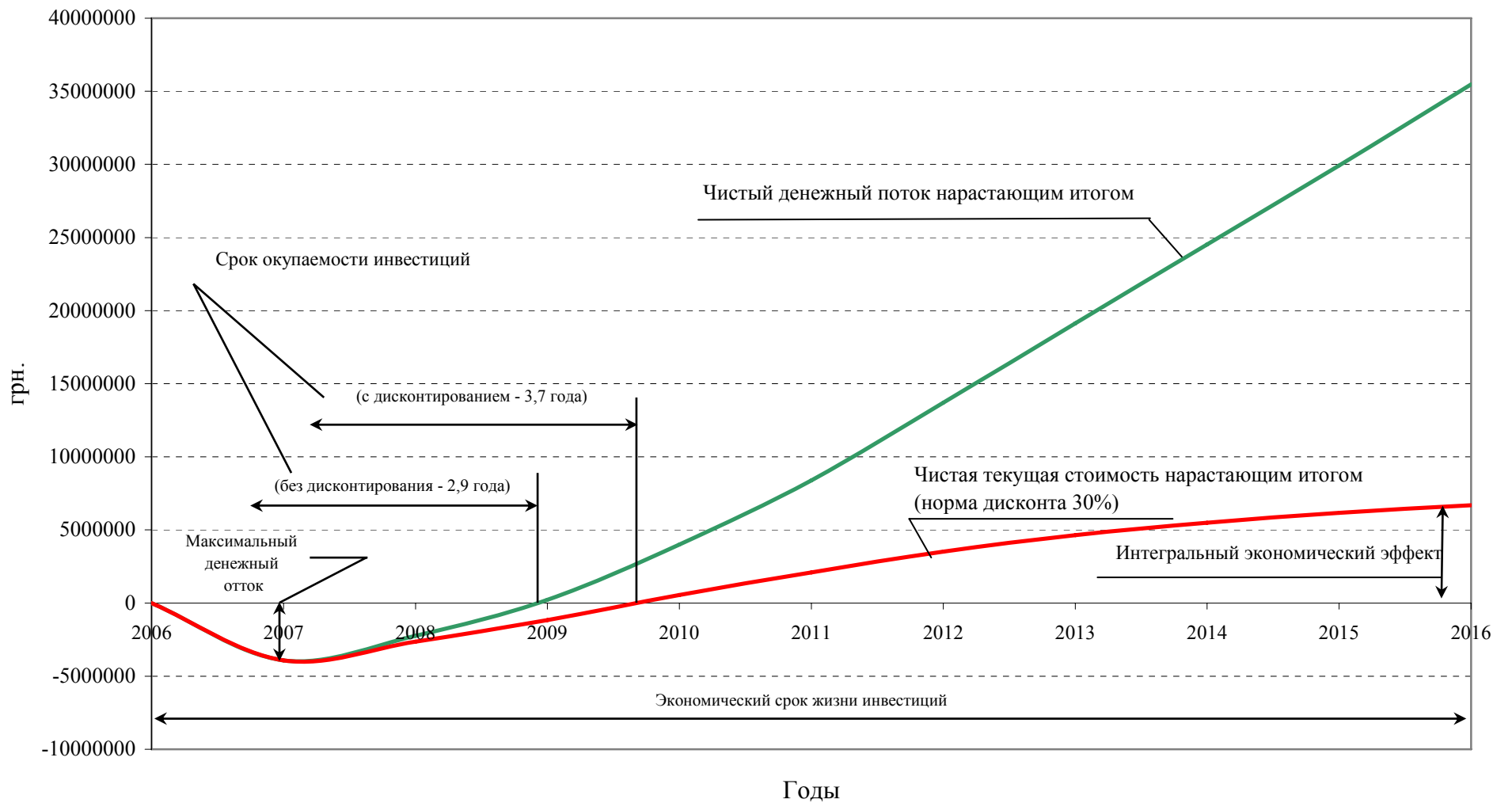


Рис 7.12 Финансовый профиль проекта

Внутренний коэффициент эффективности

Расчет внутреннего коэффициента эффективности произведен методом подбора. Данный коэффициент равен 0,709, что значительно превышает норму дохода на капитал, принятую 0,3. Следствием этого является, то, что инвестиции в данный проект оправданы.

Норма безубыточности

Расчет точки безубыточности ведения хозяйства представлен на графике 7.13. Данный расчет осуществлен для условия полного освоения проектной мощности предприятия.

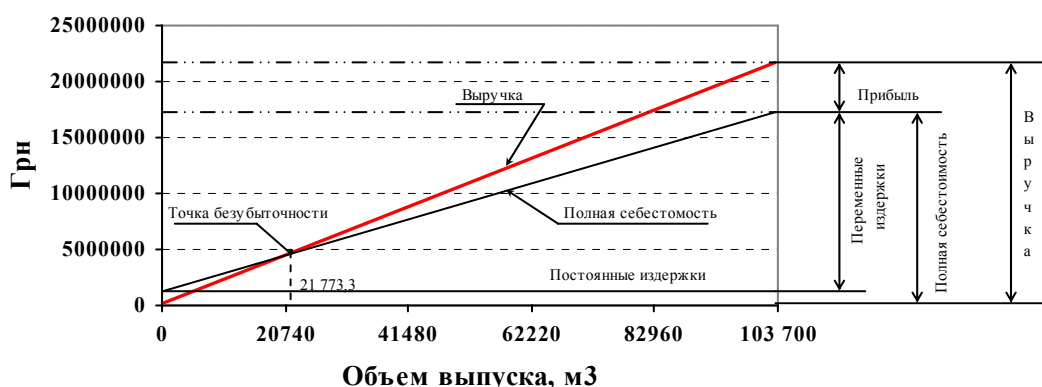


Рис. 7.13 График безубыточного ведения хозяйства

Сводные финансово-экономические показатели проекта

№ п/п	Показатель	Ед. изм	Значение
1	Общие инвестиции, в т. ч	грн.	4 449 235,9
	1.1 Первоначальные фиксированные инвестиции в основные фонды	грн.	3 908 489,4
	1.2 Оборотные средства		540 746,5
2	Максимальный денежный отток	грн.	3 924 127,1
3	Кумулятивный чистый денежный поток	грн.	35 471 624,5
4	Интегральный экономический эффект (E=0,3)	грн.	6 683 625,2
5	Внутренняя норма доходности	%	70,9
6	Срок окупаемости инвестиций без дисконтирования	лет	2,9
7	Срок окупаемости инвестиций с дисконтированием		3,7
8	Точка безубыточности ведения хозяйства	м ³ / год	21 773,3
9	Коэффициент финансовой устойчивости		4,76
10	Рентабельность производства	%	24,7
11	Неразрывность денежного потока		Кумулятивная кассовая наличность имеет положительные значения на каждом шаге расчета