

Курсовая работа по дисциплине «Организация, планирование и управление производством на предприятии» на тему:

« Инженерно – экономическое обоснование проекта реконструкции сыродельного цеха, расширение ассортимента и количества производимых сыров в ОАО «Новатор» »

Содержание.

Введение.....

1. Обоснование выбора района реконструкции предприятия...
2. Техничко-экономическая характеристика предприятия...
3. Характеристика сырьевой зоны.....
4. Расчет потребности населения в твердых сырах...

5. Выбор и обоснование ассортимента.....

6. Экономическая оценка проекта.....

Заключение.....

Список используемой литературы.....

Введение .

Сыр — это пищевой продукт, получаемый из сыропригодного молока с использованием молокосвертывающих ферментов и молочнокис-лых бактерий или путем плавления различных молочных продуктов и сырья немолочного происхождения с применением солей-плавителей. Пищевая ценность сыра определяется повышенной концентрацией белков, липидов, минеральных солей, витаминов и др. В зависимости от технологии массовая доля белков составляет 10-30%, что превышает их содержание в мясе — 20%. От 20 до 30% белков, в первую очередь казеин, превращаются в олигопептиды и аминокислоты под действием ряда ферментов и придают готовому продукту характерные вкус и запах, определенную консистенцию. Высокое содержание незаменимых аминокислот в белках сыра придает ему повышенную биологическую ценность. По белковому потенциалу 100 г сыра соответствуют не менее чем 150 г мяса. Усвояемость белков сыра более 95% приближается к усвояемости куриных яиц. Калорийность (энергетическая ценность) сыра определяется массовой долей жира (19-33%).

Приведем описание цельномолочного сегмента рынка, поскольку рынок сыра в настоящий момент переживает период формирования, аналогичный ситуации на цельномолочном рынке 10-12 лет назад, когда потребители сначала в крупных городах,

а потом и повсеместно стали покупать упакованную на заводе молочную продукцию и постепенно разбираться в ассортименте предлагаемой продукции.

Отечественным потребителям хорошо известны сыры «Российский», «Голландский», «Пошехонский», «Кос-тромской» и т.п. Эти сыры производятся по ГОСТам, принятым еще в СССР. Это означает, что технологическая инструкция на любой из этих сыров достаточно строго регламентирована и написана под определенный вид оборудования, которым были оснащены сыродельные предприятия.

Безусловно, эти сыры хорошо продаются, не нуждаются в рекламе, персонал предприятия хорошо владеет всеми аспектами производства сыра в условиях нехватки молока и непостоянства его качества. Но для производства «традиционных» сыров с

качеством требуется новое с максимально большим сроком эксплуатации оборудование. И тогда маржинальная прибыль у них будет обеспечиваться не за счет увеличения отпускной цены, а за счет сокращения издержек производства.

В данной работе раскрываемая мной тема довольно актуальна, потому что отечественный рынок сыра имеет колоссальную покупательскую способность, но молокоперерабатывающие предприятия не могут удовлетворить растущий спрос и предпочтения потребителей. Это демонстрируют статистические данные и результаты исследований рынка. Разница между потребленным и произведенным сыром составляет 30—40 % и продолжает увеличиваться.

Целью данной работы является инженерно – экономическое обоснование проекта реконструкции сыродельного цеха, расширение ассортимента и количества производимых сыров в ОАО «Новатор».

Для достижения поставленной цели в работе необходимо решить следующие задачи:

1. Обосновать выбор района реконструкции предприятия;

2. Произвести технико – экономическую характеристику предприятия;

3. Охарактеризовать сырьевую зону;

4. Рассчитать потребность населения в твердых сырах;

5. Выбрать и обосновать ассортимент;

6. Произвести экономическую оценку проекта.

---

В процессе исследования используется совокупность общих и специфических методов:

– монографический (для оценки эффективности производства твердых сыров на предприятии);

– экспертных оценок (для установления прогнозных уровней себестоимости и реализационной цены твердых сыров);

– маркетинговые методы (для оценки эластичности спроса на твердые сыры);

– расчетно-конструктивный (для определения оптимального уровня производства твердых сыров и обеспечения потребностей региона на перспективу);

– методы прогнозирования (для прогнозирования ожидаемых параметров производства

твердых сыров);

– методы оценки риска (для количественной оценки степени риска производства и сбыта твердых сыров).

В данной работе объектом исследования является сыродельный цех ОАО «Новатор», а предметом исследования – совокупность механизмов эффективного использования сыродельного цеха переработки молока на твердый сыр.

Информационной и теоретической основой работы являются монографии по вопросам менеджмента, экономики и анализа деятельности предприятий пищевой промышленности, статьи ученых по специфическим вопросам современного развития и состояния пищевой промышленности, данные статистических сборников, представленные в списке использованной литературы.

#### 1. Обоснование выбора района реконструкции предприятия.

Для реконструкции я выбрала сыродельный цех ОАО «Новатор», который находится в г. Джанкое. Мой выбор имеет следующее обоснование.

Как известно, любой молокоперерабатывающий завод необходимо размещать рядом с населенными пунктами, т.к. необходимо учитывать сырьевую базу и пути сбыта производственной продукции на заводе. Город Джанкой находится в северной части АР Крым. Через него проходят многочисленные транспортные пути, а именно – трасса Киев – Симферополь, железная дорога по направлению в Керчь, Феодосию и Симферополь. Железнодорожная станция Джанкоя является узловой, невозможно попасть в Крым железнодорожным транспортом, не побывав при этом в Джанкое. К тому же численность населения Джанкоя составляет около 40 тысяч человек. Поэтому уровень потребления молока и молочных продуктов, в том числе твердых сыров, довольно высок, особенно в летний период, когда наблюдается резкий наплыв курортников в Крым.

Приемлемую сырьевую базу имеют, как правило, предприятия, удаленные от крупных городов. Город Джанкой как раз-таки не является большим городом, и вокруг него расположено довольно много сел, где молочное сырье значительно дешевле, чем в районе больших городов, что в дальнейшем позитивно влияет на себестоимость готовой продукции.

Рядом с «Новатором» нет завода, выпускающего аналогичную продукцию, таким образом, не существует конкуренции, которая могла бы привести к снижению спроса на продукцию и соответственно к упадку прибыли завода. Единственное, что создает конкуренцию, – это импортированные сыры из других регионов Украины, но они уступают сырам Джанкойского молзавода по цене за счет затрат на транспортировку готовой продукции.

## 2 Технико-экономическая характеристика предприятия.

Открытое акционерное общество «Новатор» находится в северо-восточной части г. Джанкой. Специализируется на переработке молока. До 1990 года годовая заготовка молока составляла 72000 тонн. В 2000 году она составила 5500 тонн. В 2001 году за счет средств инвесторов началось возрождение предприятия. Заготовка молока в 2002 году составила 22180 тонн. Предприятие организовало около 90 приемных пунктов в Крыму и Херсонской области. Основное количество молока поступает от частного сектора. В 1993 году проведена реконструкция завода и строительство цеха СОМ. На предприятии имеются основные и вспомогательные производства. К основным относятся:

1. Приемно - аппаратный участок - осуществляет прием молока, охлаждение, сепарирование, нормализацию, пастеризацию, резервирование, хранение, выдачу другим цехам сырья, сливок. Мощность по сепарированию 220 т. в сутки. К приемно-аппаратному относятся мойка автомолцистерн на мойке, осуществляется мойка, дезинфекция острым паром.

2. Маслоцех - осуществляет прием сливок, пастеризацию, сепарирование, охлаждение пахты, охлаждение высокожирных сливок, выработку масла. Масло охлаждается и хранится в камере  $t=+2 +4$ . Мощность цеха 10 тонн/ сутки.

3. Творожный цех - осуществляет выработку творога, охлаждение тророга в прессах, фасовку. Охлаждение творога происходит в камере  $t = +2 +4$ , мойку тары. Мощность по выработке творога 6 тонн в сутки.

4. Участок выработки и разлива диетпродукции осуществляет прием сырья от приемно - аппаратного цеха, пастеризацию сырья, охлаждение сырья. Выработку сметаны, молока, кефира, ряженки, фасовку, мойку тары. Выработанная продукция доохлаждается и хранится в трех холодильных камерах  $t = +2$ . Мощность 10 т/сут.

5. Цех производства сухого молока и сухих сливок - осуществляет прием сырья от приемно - аппаратного цеха, сгущение сырья и сушку сухого обезжиренного молока, цельного и сухих сливок . Транспортировку в холодильные камеры, доохлаждение и хранение, 3 камеры  $t = +2$ .

6. Цех производства сыров - осуществляет прием сырья от цеха розлива ц/ м продукции с последующим производством сыра твердого «Российского». Мощность 5 т/сутки.

Вспомогательные участки.

1. Газифицированная котельная с двумя котлами ДЕ 10/14. годовое потребление газа составляет 2500 тыс. н. м<sup>3</sup> природного газа обеспечивает производство паром горячей водой.

2. Аммиачная компрессорная - мощность 1,5 млн. ст. ед. холода. Осуществляет выработку холода, транспортировку холода на производство для охлаждения сырья и молочной продукции в камерах.

3. Электроучасток обеспечивает бесперебойную работу электроустановок. Завод имеет два ввода, два трансформатора по 1000 кВт, максимальное потребление электроэнергии 820 кВт/час. Водоснабжение осуществляется от скважины, находящейся на территории завода. Дебет скважины 122 м<sup>3</sup>/ час.

4. Механический участок обеспечивает ремонт, наладку и монтаж оборудования. Производит сварочные, токарные работы.

5. Гараж обеспечивает завоз молока от населения и хозяйств. Завоз осуществляется 68 молоковозами. Предприятие ОАО «Новатор» работает круглосуточно.

Сыродельный цех производит в среднем 5 т в сутки твердых сыров двух видов: Асканийский (8% от общего объема сыров) и Российский (92% от общего объема сыров). За последние два года (с 2005 г. по 2007 г.) количество производства сыра ОАО «Новатор» возросло с 1,5 т в сутки до 5 т в сутки. И в дальнейшем планируется увеличивать объемы выпуска сыров и расширять их ассортимент.

На производство 1 т сыра расходуется около 10 т молока, соответственно в сутки в среднем на выработку сыров направляется 50 т молока, а это на сегодняшний день составляет более 50 % всей мощности завода по переработке молока. Общая мощность завода – 90 т молока в сутки.

В сырцеху работает 25 человек 7 дней в неделю. Фонд заработной платы составляет 21 тыс. грн в мес.

Отпускная цена сыра с завода составляет 22 грн/кг. Его себестоимость составляет 18,5 грн, 70% которой приходится на основное сырье (молоко). Транспортные расходы на доставку сырья – 0,07 грн/кг, стоимость вспомогательных материалов – 3,2 грн/ головка. Итак, можно сделать выводы, которые видны из таблицы 1.

---

Таблица 1.– Годовая прибыль от производства сыров.

|       |
|-------|
| № п/п |
|-------|



Показатели

1

Суточный выпуск сыров, тонн

5

2

Годовой выпуск сыров, тонн

1825

3

Товарный выпуск в действующих ценах,

тыс. грн

40 150

4

Полная себестоимость реализованного сыра, тыс. грн

33 762,5

5

Прибыль в расчете на весь выпуск, тыс.грн

6387,5

В т.ч. прибыль на сыр «Российский», тыс. грн

5876,5

В т.ч. прибыль на сыр «Асканийский», тыс. грн

511

Сыродельный цех оснащен следующим оборудованием:

Приемочные емкости Я1-ОСВ-10 – 3 шт.

Насосы 36МЦ10-20 – 7 шт.

Промежуточная емкость ВН600 – 1 шт.,

Пастеризационно-охлаждающая установка А1-ОТЛ-10 – 1 шт.

Молокоочиститель ОЦМ -10 – 1 шт.

Ванны сыродельные В2-ОСВ-5 – 3 шт.

Отделитель сыворотки – 1 шт.

Специальные формы для формования и прессования сырной головки – 150 шт.

Вертикальный пресс Е8-ОПГ – 10 шт.

К тому же имеется соляное отделение и бродильное отделение, а также отделение для созревания сыров.

Но у некоторого оборудования (основных производственных фондов) высокая степень

изношенности, что является причиной высокой энергоемкости и ресурсоемкости, а следовательно и себестоимости производимой продукции.

К тому же при производстве сыров выделяется большое количество сыворотки (около 40 т). Часть ее теряется (уходит в канализацию), что очень негативно влияет на экологию окружающей среды в виде сточных вод, а часть отправляется на корм скоту в коллективные и фермерские хозяйства. Все это уменьшает возможную прибыль предприятия.

Резервами увеличения доходности и повышения эффективности деятельности завода могут быть:

- расширение производства в результате освоения новых видов продукции (за счет сыворотки, а также других видов твердых сыров);
- частичная замена устаревшего оборудования на более новое и энергосберегающее.

Согласно отмеченным направлениям мною разработаны конкретные предложения, представленные в пятом разделе «Выбор и обоснование ассортимента», и расчеты продвижения данных предложений в жизнь – в шестом разделе «Экономическая оценка проекта».

### 3 Характеристика сырьевой зоны .

Фактор рынка, рыночных отношений и как следствие высокий уровень неопределенности и риска усложняет деятельность молочных предприятий и вынуждает хозяйственных субъектов адаптироваться к сложившимся экономическим условиям, добиваясь эффективного развития. Целью адаптации является обеспечение роста, укрепление рыночных позиций товаропроизводителя, повышение конкурентоспособности продукции, эффективное функционирование на основе адекватного приспособления и гибкого упорядочения хозяйственных процессов в условиях динамичной бизнес-среды.

Системная оценка деятельности перерабатывающих предприятий предполагает определение потребности и возможности диверсификации производства, мобильность, оценку приоритетных направлений деятельности. Особое внимание уделяют изучению параметров качества производимой продукции, определяют долю экологически чистых и диетических продуктов.

Для производства твердого сыра необходимо очень качественное сырье, т. к. оно не подвергается высокотемпературной обработке, к тому же оно должно быть с максимально большим содержанием белка: чем больше белка, тем выше выход готовой продукции, тем, соответственно, выше рентабельность производства твердых сыров. Данные по требованиям к сырию при производстве сыров приведены в таблице 2.

---

Таблица 2.– Требования к молоку для сыроделия.

Показатель

Требования

1

2

Степень чистоты по эталону

Не ниже 1 группы

Плотность, г/ см<sup>3</sup>

Не менее 1,027

Титруемая кислотность, 0 Т

16-18

М. д. белка,%

Не менее 3,2









количество производимого молока в сутки, тонн

Джанкойский район

37,7

103,3

Краногвардейский район

36,2

99,2

Красноперекопский район

14,8

40,5



соответствующим оборудованием по охлаждению молока и вспомогательным оборудованием по контролю качества закупаемого сырья. Таким образом планируется увеличить выпуск сыров и еще более улучшить их качество.

#### 4 Расчет потребности населения в твердых сырах.

Расчет уровня существующего спроса на молочную продукцию, которая используется для питания, осуществляется произведением количества населения, проживающего на территории данной области (района), и фактического объема потребления сыра и молока одним человеком за период. Для определения тенденции потребления полученный показатель сравнивают с потенциальным уровнем спроса, рассчитанным как произведение количества населения с научно-обоснованными нормами потребления молочных продуктов на 1 человека за соответствующий период.

Объем предложения молочной продукции определяется на основе объемов ее производства в регионе, с учетом импорта. В свою очередь тенденции производства мяса и молока в аграрной сфере, зависят, прежде всего, от биоклиматического потенциала региона. Сопоставление показателей объемов производства молочной продукции (предложения) с фактическим ее потреблением характеризует удовлетворение спроса населения. При этом отдельно анализируют степень насыщенности регионального рынка мясными и молочными продуктами.

На основе сопоставления динамики спроса и предложения за ряд лет осуществляется прогнозирование дальнейшего развития рынков молочных продуктов в регионе, с учетом региональных и межрегиональных связей, центров производства и потребления продукции. Значимой характеристикой рынка является степень его монополизации, которая определяется уровнем концентрации производства и продаж молочных продуктов.

---

В процессе анализа ценовой ситуации на продовольственном рынке сопоставляются внутренние и мировые цены, рассчитываются индексы цен, анализируется динамика их изменения по периодам, определяются соотношения цен на отдельные виды молочной продукции. Динамика изменения цен сопоставляется с динамикой доходов населения. Изучение цены на молочные изделия на уровне отдельного предприятия предполагает

анализ методов и подходов ее установления, рассмотрение их особенностей, достоинств и недостатков.

Данные о среднедушевом потреблении молочной продукции, ее экономической и физической доступности являются основой для расчета показателей, характеризующих степень и остроту продовольственной безопасности региона. К основным показателям относят:

– уровень самообеспеченности региона – отношение стоимости продовольствия произведенного и потребленного в регионе за счет собственных возможностей, ко всему закупленному и потребленному в регионе.

– доступность продовольствия – отношение стоимости потребительской корзины к среднемесячному доходу на душу населения.

– достаточность потребления – отношение фактического потребления к научно-обоснованной норме.

Оценить величину реального спроса и предложения на рынке молочной продукции в современных условиях достаточно сложно, т. к. экономическая среда еще далека от нормальной рыночной. Сельское население производит молоко преимущественно для собственного потребления, что сужает емкость рынка. Низкая покупательная способность большинства потребителей происходит за счет натурализации доходов, что ограничивает спрос на молочные продукты и соответственно негативно влияет на формирование товарного предложения.

Кризисная ситуация, сложившаяся в отрасли животноводства и сфере промышленной переработки молока обусловила существенное ухудшение обеспечения населения этими ценными продуктами питания. Уровень среднедушевого потребления молочной продукции населением Украины и ее южных областей за последние годы уменьшился в значительных размерах. В 2002 г. впервые за исследуемый период наблюдается увеличение среднедушевого потребления молочной продукции: по сравнению с 2001 г. показатель потребления молокопродукции в Украине возрос на 9,5 %, а в южных областях – на 16,6 %.

Итак, приступим непосредственно к расчетам потребности населения в твердых сырах. Сыры своего производства ОАО «Новатор» реализует не только по Джанкою и Джанкойскому району, но и в Красногвардейском, Красноперекопском, Нижнегорском, Первомайском и других районах АР Крым. В этих регионах нет другого молокозавода по производству твердых сыров, поэтому продукция «Новатора» пользуется большим спросом у населения благодаря довольно высокому качеству готовой продукции и умеренной цене на нее. К тому же сыры ОАО «Новатор» чаще всего попадают на прилавки более свежими, чем сыры других марок, за счет близости рынка к производству. Также реализация сыров ОАО «Новатор» производится в некоторых районах южных областей Украины (Херсонская, Запорожская). Расчет потребности населения в твердых сырах будем производить с учетом населения всех перечисленных выше районов, но без учета южных областей Украины. Постоянное количество населения в этих районах, а также в городах Джанкой и Красноперекопск указано в таблице 4.

Таблица 4. – Количество постоянного населения по некоторым регионам АР Крым.

Кол-во постоянного населения, человек

Джанкой

39231

Красноперекопск

30565

Джанкойский район

77914

Краногвардейский район

91388

Красноперекопский район

30855

Нижегородский район

53869

Первомайский район

37546

Всего

361368

Институтом пищевых технологий разработаны научно обоснованные нормы потребления молока и молочных продуктов (табл. 5). Рекомендуется такой рацион питания, в составе которого молоко и молочные продукты составляют 1/3 суточной потребности организма человека в энергии и основных питательных веществ. А это 1000 ккал.

Таблица 5. – Научно обоснованные нормы потребления человеком молока и молочных продуктов (по Давыдову Р.Б., Соколовскому В.П.)

Продукты

За сутки, г

За год, кг

В пересчете на молоко 3,2 % жирности

за сутки, г

за год, кг

молоко питьевое и кисломолочные продукты



500

182

500

182

масло

15

5,5

270

100

сыр

18

6,5

162

59

творог

20

7,3

130

47

сметана

18

6,5

108

39

сгущенное молоко

8

3

20

7

сухое молоко

3

1

10

4

Всего

–

–

1200

438

Из таблицы видно, что суточное потребление сыров для человека составляет 18 г. Общая численность постоянного населения представленных регионов 361368 человек. Следовательно, количество сыра, которое потребит население данных регионов за сутки будет равно:  $18 * 361368 = 6504,624$  кг.

И это расчеты только относительно постоянного населения, без учета приезжих отдыхающих в летний период. И без учета южных областей Украины, где также реализуются сыры производства ОАО «Новатор».

Правда, и учесть количество импортированных сыров в Северную часть Крыма и уровень платежеспособности населения этой части довольно сложно. Но статистические данные и результаты исследований рынка, как было уже сказано в данной работе, демонстрируют, что разница между потребленным и произведенным сыром составляет 30—40 % и продолжает увеличиваться.

---

## 5 Выбор и обоснование ассортимента.

Как уже было сказано выше, резервами увеличения доходности и повышения эффективности деятельности завода могут быть:

– расширение производства в результате освоения новых видов продукции (за счет сыворотки, а также других видов твердых сыров);

–частичная замена устаревшего оборудования на более новое и энергосберегающее.

Поэтому я предлагаю расширить ассортимент сыров ОАО «Новатор» за счет введения в производство нескольких новых видов твердых сыров с высокой температурой вторго нагревания, а именно Швейцарский, Алтайский и Кубанский,

Основными факторами, определяющими видовые признаки сыров этой группы, являются следующие:

- применение бактериальных заквасок, состоящих из мезофильных (для отдельных видов) и термофильных молочнокислых стрептококков и молочнокислых палочек;

- применение чистых культур пропионовокислых бактерий и активное пропионовокислое брожение при созревании сыров;

- температура второго нагревания (47-58) °С в зависимости от вида сыра и способности зерна к обезвоживанию;

- пониженная после прессования влажность сыра (38-42) %;

- определенный уровень рН (активности кислотности) сырной массы на каждом этапе созревания;

- пониженное содержание в сырах поваренной соли (1,2-1,8%);

- применение в процессе созревания нескольких температурных режимов: (10-12) °С, (17-18) °С, (22-25) °С.

К тому же спрос потребителей на эти виды сыров с каждым годом увеличивается, т.к. эти сыры имеют выраженный сырный, слегка сладковатый вкус и запах, что нравится покупателю, пластинчатую консистенцию, крупный рисунок, и доступная цена, хотя она больше, чем для «Российского» и «Асканийского» сыров. Отпускная же цена с завода новых видов сыров составит около 25 грн/кг.

Также возможно расширение ассортимента за счет использования сыворотки для производства различных видов продукции, что позволит использовать сырье комплексно и увеличить объем производства продукции. Производственная практика и анализ рентабельности продукции показывают, что выпуск товаров из этого сырья довольно прибыльный. Поэтому перспективным для предприятия является выпуск сухой сыворотки, учитывая то, что на заводе уже существует цех по производству сухих молочных продуктов.

Для этого я предлагаю не осуществлять частичную посолку сырного зерна в сыродельной ванне, т.к. это является серьезным недостатком: получение большого количества (от 40 до 65 %) соленой сыворотки. Деминерализовать соленую сыворотку для последующей переработки довольно сложно и не совсем рентабельно. На корм скоту - тоже не особо годится, хотя и применяется. Я предлагаю осуществлять посолку в

зерне с помощью специальной установки без посолки сыворожки. Таким образом можно будет направить сыворотку на дальнейшую переработку, не теряя дополнительную прибыль.

## 6 Экономическая оценка проекта.

Расчет капитальных затрат и нормированных оборотных средств.

Затраты на строительство рассчитываются относительно реконструируемой площади, которая составляет 750 м<sup>2</sup>. Стоимость реконструкции 1 м<sup>2</sup> составляет 25 грн/м<sup>2</sup>.

Таким образом, стоимость строительных работ определяется:

$$750 \times 25 = 18\,750 \text{ грн.} = 18,75 \text{ тыс.грн.}$$

Стоимость оборудования .

Для производства дополнительных видов твердых сыров и получения несоленой сыворотки рассчитываем стоимость дополнительного оборудования, которое будет использоваться в процессе производства.

Стоимость оборудования будет, рассчитывается согласно с договорными ценами и с учетом транспортных затрат (5,2 % стоимости оборудования), монтажа (8,3 % стоимости оборудования).

Для того, чтобы расширить ассортимент сыров и довести объемы его производства до 6 т в сутки потребуется следующее дополнительное оборудование: вертикальный сыроизготовитель закрытого типа "DONICHEESE E", емкость для приемки и хранения

молока, пресс Е8-ОПГ. Для переработки такого вторичного сырья, как сыворотка, потребуется дополнительно установка для посолки сырного зерна в потоке производства компании «ЕКО КОМ», чтобы получить не соленую сыворотку, годную для выпаривания и сушки, т.к. наиболее рациональными способами переработки молочной сыворотки являются сгущение и сушка. Сы-воротка в сгущенном и сухом виде широко используется при производстве пищевых и кормовых продуктов и имеет спрос на мировом рынке. К тому же на ОАО «Новатор» уже есть все необходимое оборудование для ее сушки, поэтому затраты по ее переработке будут состоять только из энергетических затрат при работе сушильных установок и оплаты труда персоналу.

Дополнительные затраты составляют: подготовительные затраты – 0,1; транспортные затраты – 0,052 от стоимости оборудования; 0,083 – монтаж оборудования. Коэффициент увеличения затрат составит:  $1,0 + 0,1 + 0,052 + 0,083 = 1,24$ .

Расчет стоимости оборудования, которое будет использоваться представлен в табл.6.

Таблица 6.- Стоимость устанавливаемого оборудования

№ п/п

Наименование оборудования

Количество



Стоимость оборудования, тыс.грн.

Коэффициент использования, %

Всего, тыс. грн. с учетом коэф. использования

начальн.

с учетом затрат

1

2

3

4

Установка для посолки зерна

Вертикальный сыроизготовитель закрытого типа "DONICHEESE E"

Емкость для приемки и хранения молока

Пресс Е8-ОПГ

1

1

2

2

80,00

69,68

75,00

44,00

99,20

86,40

93,00

54,56

100

100

100

100

99,20

86,40

93,00

54,56

ВСЕГО тыс.грн 333,16

Рассчитываем затраты на приобретение контрольно-измерительных приборов, приспособлений автоматизации, трубопроводов и других работ, результаты расчета представлены в табл. 7.

---

Таблица 7. - Затраты на дополнительное оборудование.

№

п/п

Дополнительное оборудование

% от стоимости технологического оборудования

Затраты, тыс. грн

1.

2.

3.

4.

5.



Для расчетов объемов производства продукции в натуральном выражении применяем такие показатели:

Проектируемый объем выпускаемой продукции в год:

– сыра 2190 т, в т.ч. Российского и Асканийского – 730 т и других видов сыров – 1465 т в год.

– сухой сыворотки – 156 т.

Коэффициент использования мощностей 0,96, который принимается для расчета;

Количество дней работы в год 365;

Отпускная цена для:

– сыра Российского и Асканийского – 22 000 грн за тонну.

– Швейцарский, Алтайский и Кубанский – 24 000 грн за тонну.

Дальнейшие расчеты себестоимости проводим на объем производства продукции в натуральных единицах на 1 т, что предполагается данным проектом.

Расчет численности персонала и фонда заработной платы.

Рассчитаем фонд заработной платы рабочих цеха.

Количество работников теперь будет на 3 человека больше;

месячный оклад 800 грн;

количество смен – 2.

Фонд заработной платы работников цеха увеличится на:

$800 \times 12 \times 3 \times 2 = 57600$  грн.

Дополнительная заработная плата будет составлять:

$35 \% + 5,6 \% = 40,6 \% = 0,406$ , где

35 % – премии, – от основной заработной платы;

5,6 % – отпускные, – от основной заработной платы;

$57\ 600 \times 0,406 = 23385,6$  грн.

Дополнительно фонд заработной платы будет составлять:  $57600$  грн +  $23385,6$  грн =  $80985,6$  грн.



До реконструкции фонд зар.платы составлял 7665 тыс. грн. в год, соответственно с учетом новых рабочих он составит  $7665 + 80,9856 = 7745,9856$  тыс.грн. = 7745985,6 грн.

Относительно единицы продукции заработная плата работающих в цехах составляет  $7745985,6 / 2190 = 3536,97$  грн./т.

#### Отчисления на социальное страхование

Отчисление на социальное страхование составляют 37,5 % от основной и дополнительной заработной платы:

32 % – пенсионный фонд,

1,5 % – фонд занятости,

4 % – медицинское страхование.

$7745985,6 \text{ грн.} \times 37,5 / 100 = 2904744,6 \text{ грн.} = 2904,7446 \text{ тыс. грн.}$

Расчет себестоимости продукции.

Себестоимость продукции представляет собой денежное выражение затрат предприятия на производство и реализацию продукции. Структура себестоимости, то есть ее состав, показывает из каких элементов состоит себестоимость, а так же какую

часть по отношению ко всей себестоимости составляют затраты по каждому ее элементу.

Сырье и основные материалы

Стоимость 1т молока составляет 1300 грн.

На приготовление 2190 т сыра потребуется затратить 21900 т молока. В денежном выражении это составит:

$$21900 \times 1300 = 28470 \text{ тыс.грн.}$$

Расходы на вспомогательные материалы, которые идут на приготовление 1 т сыров в среднем по заводу составят 300 грн/1 т. Стоимость вспомогательных материалов составит:

$$2190 \times 300 = 657 \text{ тыс. грн.}$$

Топливо и энергия на технологические цели

В калькуляции себестоимости данные затраты входят в статью "Топливо всех видов" и составляют 2,3 грн. на 100 кг сыра (или 23 грн/т). На весь объем производимого сыра составит  $2190 \times 23 = 50,370$  тыс.грн.

Из нормативной документации берем, что на производство сыров предусматриваются дополнительные затраты на холод и электроэнергию которые составляют:

$P_T = 0,2 + 0,15 = 0,35$  грн/кг (или 350 грн/т). На весь объем производимого сыра затраты составят:  $2190 \times 350 = 766,500$  тыс.грн.

Затраты на эксплуатацию и содержание оборудования.

Затраты на текущий ремонт:

8 % от стоимости оборудования;

2 % на содержание оборудования;

15 % норма амортизации.

Итого: 25 %

Робор =  $(333,16 + 52,64) \times 0,25 = 96,45$  тыс.грн.

где

333,16 – стоимость нового оборудования, тыс.грн;

52,64 – стоимость вспомогательного оборудования, тыс.грн.

Затраты на подготовку и освоение производства.

К этой статье относят затраты на производство новых видов продукции в период их освоения, затраты связанные с освоением нового цеха и агрегатов, и составляют 0,6 % от годового фонда заработной платы:

$$7745985,6 \text{ грн.} \times 0,006 = 46,476 \text{ тыс. грн.}$$

Цеховые затраты

Цеховые затраты включают в себя: затраты на содержание аппарата управления цеха, содержание и ремонт сооружений. Включают 8 % от фонда заработной платы:

$$7745985,6 \text{ грн.} \times 0,08 = 619,679 \text{ тыс.грн.}$$

Общезаводские затраты.

В статью включаются:

затраты на амортизацию строительных сооружений, машин и оборудование общезаводского назначения;

затраты на капитальный и текущий ремонт строений, сооружений, машин и оборудования общезаводского назначения;

зарплата административно-управляющего персонала;

общехозяйственные затраты.

Затраты составляют 10 % от капитальных вложений:

$$404,55 \times 0,1 = 40,455 \text{ тыс.грн.}$$

Прочие производственные затраты.

---

В статью включаются:

оплата работы по сертификации продукции;

страхование имущества.

Затраты составляют 0,16 % от стоимости основных фондов:

$$404,55 \times 0,0016 = 0,65 \text{ тыс.грн.}$$

Внепроизводственные затраты.

Статья внепроизводственных затрат включает:

амортизацию, капитальный и текущий ремонт;

зарплату рабочих экспедиции;

содержание автотранспорта предприятия, который занимается доставкой продукции в торговую сеть.

Внепроизводственные затраты рассчитываются как 1 – 1,5 % от производственной себестоимости.

Производственная себестоимость складывается из суммы всех предыдущих статей:

$R_{пр.} = 28470,00 + 657,00 + 766,500 + 50,370 + 7745,986 + 2904,745 + 96,45 + 46,476 +$

$+ 619,679 + 0,65 + 40,455 = 41398,311$  тыс.грн.

Внепроизводственная себестоимость единицы проектируемой продукции 1,0 %. Затраты будут составлять:

$807131,811 \times 1,0 / 100 = 413,983$  тыс.грн.

Полная себестоимость. Полная себестоимость продукции определяется суммированием производственной себестоимости и внепроизводственных затрат на единицу продукции:

ПС = 41398,311 + 413,983 = 41812,294 тыс.грн.

Калькуляция затрат на производство сведена в табл.8.

Таблица 8.- Калькуляция затрат на производство.

№ п/п

Статьи затрат

Затраты на продукцию, тыс.грн.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

Сырье и основные материалы

Вспомогательные материалы

Топливо и электроэнергия

Зарплата работников (основная и дополнительная)



Отчисления на социальное страхование

Затраты на содержание и эксплуатацию оборудования

Подготовка и освоение производства

Цеховые затраты

Прочие затраты

Общезаводские затраты

Производственная себестоимость

Внепроизводственная себестоимость

Полная себестоимость

28470,00

657,00

766,500

50,370

7745,986

2904,745

96,45

46,476

619,679

0,65

40,455

41398,311

413,983

41812,29

Себестоимость 1 т сыра составит:  $41812,29/2190=19,09$  тыс. грн./т.

Расчет дополнительной прибыли.

---

Дополнительная прибыль, в нашем случае, равняется прибыли от реализации нового объема производства, то есть:

$$\Delta П = (Ц - С) \times А,$$

Где: Ц – оптово-отпускная цена 1 т продукции, грн;

С – себестоимость 1 т продукции, грн;

А – объем выпуска продукции завода, т;

Для Российского и Асканийского:

$$\Delta П1 = (22000 - 19090) \times 730 \text{ т} = 2124300 \text{ грн.}$$

Для Швейцарского, Алтайского и Кубанского:

$$\Delta П2 = (24000 - 19090) \times 1465 \text{ т} = 7193150 \text{ грн.}$$

Общая дополнительная прибыль сырцеха составит:

$$\Delta П = \Delta П_1 + \Delta П_2 = 2124300 + 7193150 = 9317450 \text{ грн.}$$

Анализ опыта передовых предприятий отрасли показывает, что в зависимости от объемов и ассортимента продукции, вырабатываемой из молочной сыворотки, дополнительная прибыль составляет 15—35 % прибыли, получаемой от основного производства.

Поэтому дополнительно рассчитывать прибыль предприятия от сушки сыворотки в данной работе не будем, а примем ее даже по минимуму 15% от общей дополнительной прибыли сырцега:

$$\Delta П_{\text{сывор.}} = \Delta П \cdot 15/100 = 9317450 \cdot 15/100 = 1397617,5 \text{ грн.}$$

Таким образом прибыль данного проекта суммарно составит:

$$\Delta П_{\text{общ.}} = \Delta П + \Delta П_{\text{сывор.}} = 9317450 + 1397617,5 = 10715067,5 \text{ грн.}$$

Расчет показателей экономической эффективности методами дисконтирования.

Чистый генерированный денежный поток:

$$\text{ЧГП} = \Delta П_{\text{общ.}} - 0,3 \times \Delta П_{\text{общ.}} + A_m,$$

Где:  $\Delta П$  – дополнительная прибыль от реализации нового объема производства, грн;

0,3 – установленные согласно законодательству отчисления от прибыли в бюджет, грн;

Ам – амортизационные отчисления на оборудование, которое вводится в эксплуатацию:

Определяем, исходя из установленных норм амортизации, то есть, за какое время оборудование, которое устанавливается полностью изнашивается.

$100 / 15 = 6,67$  лет, принимаем 7 лет,

где 15 – годовая норма амортизации.

Амортизационные отчисления составят: стоимость оборудования плюс стоимость дополнительного оборудования, деленную на период амортизации.

$Ам = (333,16 + 52,64) / 7 = 55,11$  тыс. грн

$ЧГП = 10715067,5 - 0,3 \times 10715067,5 + 55110 = 7555657,25$  грн.

Рассчитываем чистую стоимость проекта.

Методами дисконтирования определяем количество будущих доходов.

Под потоком реальных денег понимается либо пополнение денежных капиталов (притоки реальных денег), либо платежи (процент реальных денег). При этом учитывается тот факт, что сумма денег, которая имеется в наличии на данный момент, имеет большую ценность, нежели такая же сумма в будущем. Влияние фактора

времени на цену денег нивелируется путем дисконтирования денежных потоков, то есть приведения их к нынешней стоимости с помощью процентной ставки, которая характеризует относительную смену цены денег за определенный период.

Чистая нынешняя стоимость за весь жизненный цикл проекта определяется как сумма

ЧГП (t) – чистый поток реальных денег по проекту в года  $t = 0, 1, 2..j$

$r$  – дисконтная ставка (принимается на уровне ставки рефинансирования НБУ) – 25 %.

Принимаем во внимание, что инвестиции будут внесены на протяжении первого года реализации проекта (в расчете – нулевой год), а дополнительную прибыль завод начнет получать то этого предприятия со 2-го года (в расчете 1-й – 7-й г.г.).

Нынешняя стоимость для вклада инвестиций равняется – 404,55 тыс. грн.

---

$$TB1 = 7555657,25 / (1 + 0,25)^1 = 6044525,8 \text{ грн.}$$

$$TB2 = 7555657,25 / (1 + 0,25)^2 = 4843370,032 \text{ грн.}$$

$$TB3 = 7555657,25 / (1 + 0,25)^3 = 3874696,026 \text{ грн.}$$

$$TB4 = 7555657,25 / (1 + 0,25)^4 = 3096580,84 \text{ грн.}$$

$$TB5 = 7555657,25 / (1 + 0,25)^5 = 2477264,672 \text{ грн.}$$

$$TB6 = 7555657,25 / (1 + 0,25)^6 = 1983112,139 \text{ грн.}$$

$$TB7 = 7555657,25 / (1 + 0,25)^7 = 1587322,952 \text{ грн.}$$

Чистая нынешняя стоимость за весь жизненный цикл проекта:

$$TB = - 404550 + 6044525,8 + 4843370,032 + 3874696,026 + 3096580,84 + 2477264,672 + 1983112,139 + 1587322,952 = 23502322,46 \text{ грн.}$$

Индекс доходности. Определяется делением полученной чистой стоимости на начальные инвестиции:

$$\text{ИД} = 23502322,46 / 404550 = 58,09$$

Индекс доходности намного больше 0 – значит, проект следует реализовывать.

Дисконтный период возвращения инвестиций. Определяется делением начальных инвестиций на среднегодовую полученную стоимость.

Среднегодовая нынешняя стоимость в данном случае равняется:

$$\text{ТВ} = 6044525,8 + 4843370,032 + 3874696,026 + 3096580,84 + 2477264,672 + 1983112,139 + 1587322,9521600 = 23906872,46 \text{ грн.}$$

$$\text{ТВ}_{\text{ср}} = (23906872,46) / 7 = 3415267,494 \text{ грн.}$$

Дисконтный период возвращения инвестиций гарантированный:

$$\text{Тгар} = \text{ПВИ} / \text{ТВ}_{\text{ср}} = 404550 / 3415267,494 = 0,12 \text{ года}$$

Индекс прибыльности. Определяется делением суммарной нынешней стоимости на начальные инвестиции:

$$\text{ИП} = \text{ТВ} / \text{ПВИ} = 23906872,46 / 404550 = 59$$

Индекс прибыльности значительно больше 1, значит, проект следует реализовывать.



Выводы: Результаты проведенных расчетов дают основание сделать вывод, что реконструкция является перспективной. Предлагаемый проект позволит получить суммарную дополнительную прибыль 23906872,46 грн, что позволит (за гарантированный период 0,12 года) окупить капитальные затраты, которые составляют 404550 грн.

Для наглядности результатов оценки можно привести сравнительную таблицу 9.

Таблица 9. – Сравнение нынешних данных работы ОАО «Новатор» с возможными по данному проекту.(без учета данных по сыворотке)

№ п/п

Показатели

данные в настоящем времени

данные, предложенные проектом

1

Суточный выпуск сыров, тонн

5

6

2

Годовой выпуск сыров, тонн

1825

2190

3

Товарный выпуск в действующих ценах,

тыс. грн

40 150

51220

4

Полная себестоимость реализованного сыра, тыс. грн

33 762,5

41812,29

5

Прибыль в расчете на весь выпуск, тыс.грн

6387,5

9317450

В т.ч. прибыль на сыр «Российский», тыс. грн

5876,5

2124,300

В т.ч. прибыль на сыр «Асканийский», тыс. грн

511

В т.ч. прибыль на др. виды сыров, тыс. грн

–

7193,150

Немаловажным также является нехватка грамотного персонала на производстве - это «ахиллесова пята» отечественных сырзаводов, и ОАО «Новатор» – не исключение. Т.к. при отсутствии квалифицированных специалистов невозможна грамотная эксплуатация современного, чаще всего импортного оборудования, и оно утрачивает все свои преимущества. Это, прежде всего, относится к техническому и технологическому персоналу.

Подготовку кадров нужно рассматривать как часть инвест-проекта, а расходы на обучение распределять равномерно на первые 3—5 лет; обучение проводить с активным использованием знаний и возможностей компании - поставщика оборудования, так как чаще всего солидные и хорошо зарекомендовавшие себя производители оборудования имеют опыт не только в области машиностроения, но и богатый архив «историй успеха» своих заказчиков.

---

Заключение.

Подводя итог всему вышеизложенному, целесообразно сделать краткие выводы по проделанной работе.

1. Джанкой и, в частности, сырцех ОАО «Новатор», является перспективным для реконструкции и дальнейшего развития. Так как Джанкой – небольшой город, который к тому же размещен рядом с населенными пунктами, где есть доступная сырьевая база и пути сбыта готовой продукции. Предприятие не находится рядом с заводом, выпускающим аналогичную продукцию, поэтому нет особой конкуренции, которая может привести к снижению спроса на сыры и, соответственно, к упадку прибыли завода. К тому же, в настоящее время сыр - самый доходный молочный продукт.

2. ОАО «Новатор» – возродившееся в 2001 г. предприятие. За последние 2 года количество производства сыра возросло от 1,5 т/сутки до 5 т/сутки. На сегодняшний день сыродельный цех ОАО «Новатор» имеет мощность 5 т сыра в сутки, и у него есть ресурсы для дальнейшего увеличения количества выпускаемых сыров и расширения их ассортимента.

3. Для увеличения мощности сыродельного цеха необходимо расширить круг своих поставщиков молочного сырья. Нужна тесная взаимосвязь предприятия с сельскохозяйственным производством, что позволит не только повысить качество готовой продукции, но и получить прибыль как производителям сырья, так и ее переработчикам.

4. По проведенным расчетам потребности населения в твердых сырах можно сделать вывод, что при увеличении количества выпускаемых сыров ОАО «Новатор», они будут пользоваться спросом и регулярно реализовываться. Но, возможно, будут и сбои в продажах, т.к. сложно учесть некоторые факторы, которые могут значительно повлиять на реализацию.

5. Резервами увеличения доходности и повышения эффективности деятельности завода могут быть:

– расширение производства в результате освоения новых видов продукции (за счет сыворотки, а также других видов твердых сыров);

– частичная замена устаревшего оборудования на более новое и энергосберегающее.

6. Сыр – не только источник устойчивого дохода предприятия, но и инструмент для радикального влияния на рынок сыра, создания новых сверхдоходных сегментов на сырном рынке и получения обоснованных прибылей, которые дадут необходимый ресурс для дальнейшего развития.

Основные факторы, влияющие на успех проекта:

- квалифицированный персонал;
- качественное современное оборудование;
- надежная финансовая база;
- технологическая поддержка;
- качественное сырье в достаточном количестве.

Немаловажным также является переработка такого вторичного сырья, как подсырная сыворотка, которая может принести предприятию дополнительную прибыль, равную 15—35 % прибыли, получаемой от основного производства.

Список используемой литературы.

1. Кравченко Э.Ф. Прогрессивные технологии переработки молочной сыворотки/ Кравченко Э.Ф // Переработка молока. – 2006. – № 4 – С. 36-37.

2. Машкин М.И. Молоко і молочні продукти,– К.: «Урожай», 1996.-333 с.
3. Могильный В.А. Новые традиции в производстве молочной продукции/ Могильный В.А. // Переработка молока. – 2006. –№ 8. – С. 36-37.
4. Основні економічні показники сільськогосподарських підприємств АР Крим.–К.,2006.– С. 115.
5. Свириденко Ю.Я. Экологические и экономические аспекты переработки молочной сыворотки/ Свириденко Ю.Я.,Кравченко Э.Ф // Переработка молока.– 2006. №7 – С.28-29.
6. Статистичний щорічник АРК за 2005 рік. – К.,2006 – С. 568.
7. Храмов А.Г. Молочная сыворотка (переработка и использование). – М.: «Пищевая промышленность»,1979. – 271 с.
8. Экономическая технология сушки сыворотки / Переработка молока. – 2006.–№1. – С. 29.
9. Якушева И.Е. Производство и потребление мясо-молочной продукции// Вісник ХДАУ.– 2001.–№9.–с. 266-268.
- 10.Якушева И.Е. Реализация молочной продукции в Запорожской области// Экономика и управление.– 2001.– №5(30). – с. 17-19.