# Государственный комитет Российской Федерации

# по высшему образованию

ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ

имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ

*Кафедра инновационного менеджмента*

К У Р С О В О Й П Р О Е К Т

по курсу : Управление проектами

на тему: Управление проектом строительства и наладки системы обеззараживания питьевой воды на городских водоканалах.

*Выполнила:*

*Проверила:* Фролова Н.А.

Москва 1997 г.

# С О Д Е Р Ж А Н И Е

# I Комплексная оценка фирмы как организационной формы осуществления инновационных проектов.

1.1 Экономическая характеристика рыночной среды............................. 3

1.2 Организационно-экономическая характеристика фирмы.................. 5

1.2.1 Виды деятельности................................................................... 5

1.2.2 Имущество фирмы..................................................................... 6

1.2.3 Организационная структура фирмы.......................................... 7

1.2.4 Анализ научно-технического и инновационного потенциала фирмы............................................................................................ 9

1.3 Экономическая оценка деятельности фирмы по осуществлению инновационных проектов.................................................................... 12

1.3.1 Баланс фирмы........................................................................... 12

1.3.2 Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости фирмы................................................................... 12

1. 4 Стратегия фирмы и ее реализация в отборе проектов....................14

1.4.1 Портфель проектов......... ......................................................... 14

1.4.2 Выбор проекта............................................................................16

# II Разработка бизнес - плана проекта.

2.1 Определение проекта ( резюме )...................................................... 25

2.2 Оценка конкуренции и рынков сбыта............................................... 27

2.3 Стратегия маркетинга.........................................................................28

2.4 План строительства и эксплуатации.................................................30

2.5 Организационно-юридический план..................................................31

2.6 Оценка экономического риска и страхование...................................33

2.7 Финансирование и финансовый план. .............................................34

Вывод........................................................................................... 36

# III Построение и расчет сетевого графика реализации проекта 37

Список литературы .............................................................................. 39

# I Комплексная оценка фирмы как организационной формы осуществления инновационных проектов.

# 1.1 Экономическая характеристика рыночной среды.

Среди многих отраслей современной техники, направленных на повышение уровня жизни людей, благоустройства населенных мест и развития промышленности, водоснабжение занимает большое и почетное место.

Проблемы водоснабжения - это проблемы социально значимые. Предприятия, осуществляющие забор воды из водоисточников, ее очистку, по уровню решаемых задач и обороту денежных средств занимают одно из ведущих мест в регионе. А стало быть эффективность использования материальных ресурсов в данной отрасли так или иначе сказывается на общем уровне благосостояния и здоровья людей, проживающих на данной территории.

Макроэкономические изменения в Российской Федерации оказали влияние на сектор водоснабжения и канализации по разным направлениям. Хронический недобор налогов и дефицит бюджета препятствуют предоставлению правительством крупных субсидий, которые поддерживали функционирование систем водоснабжения в прошлом. Сокращающиеся доходы домохозяйств и объемы промышленного производства ограничивают уровень тарифов, которые могли бы быть установлены для потребителей. В результате водоканалы - муниципальные предприятия, осуществляющие содержание и эксплуатацию систем водоснабжения - не имеют достаточных финансовых ресурсов для обеспечения адекватного уровня содержания и так необходимых реконструкции и ремонта системы. Инвестиции в новые сооружения практически остановлены. Финансовый голод привел к стойкому ухудшению качества и снижению безопасности услуг. В некоторых местах плохое состояние служб водоснабжения создает угрозу здоровью населения, аварийность в 2,5 раза больше, чем в странах Восточной Европы. Ненадежность оказания услуг водоснабжения породило общую неудовлетворенность со стороны населения.

Технология очистки и подготовки питьевой воды включает в себя ее обеззараживание.

В современных условиях обеззараживание стало чуть ли не единственным обязательным процессом в многоступенчатой системе очистки воды питьевого водоснабжения. Коагулирование и фильтрование воды через песок освобождают ее от суспендированных примесей и частично снижают ее бактериальную загрязненность. Но только обеззараживанием воды можно на 98% очистить воду от патогенных ( болезнетворных ) микроорганизмов. В связи с этим поиск и внедрение наиболее рационального способа обеззараживания воды из проблемы актуальной переходит в раздел социально значимых.

ЗАО “ Росводоканал “ предлагает свои услуги предприятиям ВКХ ( водопроводного и канализационного хозяйства ) для решения проблем развития и реконструкции очистных сооружений , в частности, в строительстве и эксплуатации систем обеззараживания питьевой воды.

# 1.2 Организационно - экономическая характеристика фирмы.

*1.2.1* *Виды* *деятельности*.

ЗАО “ Росводоканал “ - правопреемник треста “ Росводоканалналадка ”, давно перешагнул традиционные рамки своей деятельности и наряду с пуско-наладочными работами успешно осуществляет функции, свойственные генподрядным организациям.

В недалеком прошлом именно разобщенность проектных, подрядных и субподрядных организаций становилась причиной неэффективного использования капиталовложений. При этом ответственность, как правило, ложилась на плечи “ Заказчика “. Долгострой и низкое качество - цена подобных взаимоотношений.

ЗАО “ Росводоканал “ имеет развитую сеть зональных предприятий, охватывающих своей деятельностью всю Россию.

Структура ЗАО “ Росводоканал “

Московское предприятие г. Москва

Уральское предприятие г. Уфа

Северо-Кавказское предприятие г. Ростов на Дону

Северо-западное предприятие г. Санкт-Петербург

Дальне-Восточное предприятие г. Хабаровск

Верхне-Волжское предприятие г. Нижний Новгород

Нижне-Волжское предприятие г. Волгоград

Сибирское предприятие г. Новосибирск

Казанское дочернее предприятие г. Казань

ТОО “ Сток “ г. Псков

Все территориальные подразделения ЗАО “ Росводоканал “ производят следующие виды работ:

1. Функции генподрядчика и генпроектировщика при реконструкции и развитии систем водопровода и канализации, а также их отдельных сооружений. ( Лицензия Минстроя РФ ФЛЦ №00326 от 27.12.96г. )

2. Разработка технических решений при реконструкции, расширении систем и сооружений водопровода и канализации.

3. Наладка технологии очистки воды и сточных вод действующих и вводимых сооружений.

4. Внедрение технологий, интенсифицирующих работу систем водопровода и канализации.

5. Наладка электрического и механистического оборудования действующих и вновь вводимых сооружений водопровода и канализации.

6. Внедрение систем АСУ и диспетчерского контроля на сооружениях водопровода и канализации.

7. Реконструкция хлорного хозяйства.

8. Наладка процессов обеззараживания методами хлорирования, аммонизации и т.д.

9. Наладка системы подачи и распределения воды, перевод на зонную схему водоснабжения.

10. Постановка учета подачи и потребления воды, постановка работы абонентской службы на базе ЭВМ.

11. Восстановление производительности гидрогеологических ( артезианских ) скважин методом газо-импульсной обработки.

12. Строительство малогабаритных систем биологической очистки и доочистки хозяйственно-бытовых сточных вод заводского изготовления производительностью 10-1200 м3/сутки.

13. Строительство ОСК для очистки нефтесодержащих стоков.

*1.2.2 Имущество фирмы.*

а) транспортные средства :

Автомашина УАЗ 469 - 3 шт.

Электротельфер - 2шт.

Трансформатор сварочный ТДМ - 317 - 1шт.

б) орг. техника :

Персональные компьютеры : IBM PS AT 486 - 6 шт.

IBM PS AT Pentium - 1 шт.

Ксерокс : Sharp SF - 780 - 1 шт.

Принтер : Apson - 1700 - 1шт.

в) имущественные права :

- имущество принадлежит физическим лицам;

- земля арендуется у Госкомзем;

- доля государственной и муниципальной собственности в уставном капитале отсутствует;

г) отсутствуют доли и паи в других организациях.

Услуги ЗАО могут быть охарактеризованы с выделением затрат, и включая оценки влияния инфляционных процессов и других показателей, которые обобщены в табл.

Таблица

|  |  |
| --- | --- |
| Сильные стороны | Слабые стороны |
| Высококвалифицированный персонал. | Не предоставляются льготные кредиты. |
| Финансовая политика быстро адаптируется к современным рыночным условиям. | Крайне редко получаем предоплату за предоставляемые услуги. |
|  | Недостаток оборотных средств. |
|  | Отсутствие государственного финансирования. |
|  | Высокие издержки производства. |

*1.2.3 Организационная структура фирмы.*

На рис. 1 изображена действующая организационная структура фирмы.

Рис 1. Действующая организационная структура управления ЗАО “ Росводоканал “.

Действующая организационная структура фирмы “ Росводоканал “ позволяет представить укрупненную характеристику состава подразделений, участвующих в деятельности фирмы, и подчеркнуть их особенности. Сильные и слабые стороны организации управления представлены в табл.

Таблица

|  |  |
| --- | --- |
| Сильные стороны | Слабые стороны |
| Руководитель предприятия имеет высшее образование. | Отсутствие отдела маркетинга. |
| Руководство предприятия имеет связи с другими фирмами в различных регионах страны. |  |
| Отлажена система коммуникаций |  |
| Целенаправленная политика руководства |  |

Не маловажным аспектом успешной деятельности фирмы является характеристика маркетинга, так как управление предприятием направленно, прежде всего, на получение максимальной прибыли, что будет возможно при полном объеме и в срок реализуемых услугах ( табл. ).

Таблица

|  |  |
| --- | --- |
| Сильные стороны | Слабые стороны |
| Отсутствие предприятия, приозводящих аналогичные услуги. | Отсутствие отдела маркетингового анализа исследований рынка. |
| Высокий уровень качества услуг. | Отсутствие рекламной компании. |
| Высокий уровень конкурентоспособности услуг. | Отсутствие государственного заказа на производимые услуги. |
| Сохранение старых заказчиков на предоставляемые услуги. | Наличие сбоев в реализации услуг. |
| Отлажена система изучения рынка. |  |
| Ноу - хау услуг ( например, хлорбезопасность в выборе оптимальной схемы обеззараживания). |  |

*1.2.4 Анализ научно-технического и инновационного потенциала фирмы*.

Кадровый состав ЗАО “ Росводоканал “, необходимый для разработки и реализации всех видов деятельности, представлен в табл. .

Таблица

Численность фирмы по отделениям на 01.01.97года.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подразделения | Всего | Руководители | Специалисты | Служа- щие |
| Расчетно-конструкторское | 4 | 1 | 3 | - |
| Управленческое | 9 | 4 | 2 | 3 |
| Технологическое | 21 | 4 | 17 | - |
| Маркетинг | 4 | 1 | 3 | - |
| Вне подразделений | 2 | - | 2 | - |
| ИТОГО | 40 | 10 | 27 | 3 |

Таблица

Сильные и слабые стороны кадрового аспекта фирмы.

|  |  |
| --- | --- |
| Сильные стороны | Слабые стороны |
| Опытный и квалифицированный состав фирмы. | Недостаток кадров. |
| Внимание и интерес руководителей ко всем новшествам в области управления персоналом. |  |
| Заинтересованность работников в результатах своего труда и сохранения рабочих мест. |  |
| Поощрение инициативы работников. |  |
| Руководство стремится к наиболее полному использованию знаний, навыков, способностей и умений персонала. |  |

Для анализа показателей научно - технического потенциала воспользуемся данными из табл. .

Таблица

Основные технико - экономические показатели для расчета

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | 1996 |
| Среднегодовая стоимость производственных фондов (ОПФ), т.р | 2881728 |
| Среднесписочная численность работающих (Р), чел. | 40 |
| Численность дипломированных технических специалистов (Дтс), ч. | 22 |
| Объем услуг (П), тыс.руб. | 2670921 |
| Объем профильной продукции (Пп), тыс. руб. | 1083000 |
| Общее число структурных подразделений аппарата управления (Сп), | 2 |
| Численность работников аппарата управления (Ра), чел | 9 |
| Сумма затрат на содержание аппарата управления (З), тыс. руб. | 419121 |

а) показатель фондовооружнности труда (Ф):

Ф = ОПФ/Р = 72043,2 тыс.руб./чел.

Темп роста = 109 %

б) выпуск продукции на 1 руб. ОПФ (П1):

П1 = П/ОПФ = 0,92 руб./руб.

Темп роста = 56 %

в) выработка продукции на 1 работающего (П2):

П2 = П/Р = 66773,03 тыс. руб.

Темп роста = 164 %

г) коэффициент специализации (Кс):

Кс = Пп/П = 0,41

д) затраты на содержание работников аппарата управления (З1): З1 = З/Ра = 46569 тыс. руб./чел.

# 1.3 Экономическая оценка деятельности фирмы по осуществлению инновационных проектов.

*1.3.1 Баланс фирмы.*

|  |  |
| --- | --- |
| АКТИВ | Отч. год, т.р |
| I Основные средства и прочие внеоборотные активы |  |
| 1. Нематериальные активы | 16 657 |
| 2. Основные средства | 493 520 |
| 3. Долгосрочные финансовые вложения | 90 |
| Итого по I разделу | 510 267 |
| II Запасы и затраты |  |
| 4. Производственные запасы | 100 172 |
| 5. МБП | 3 007 |
| 6. Готовая продукция | 23 302 |
| Итого по II разделу | 126 481 |
| III Денежные средства |  |
| 7. Расчеты с дебиторами | 1 185 196 |
| 8. Денежные средства | 332 796 |
| Итого по III разделу | 1 517 992 |
| БАЛАНС | 2 154 740 |
| ПАССИВ |  |
| IV Источники собственных средств |  |
| 1. Уставный капитал | 7 640 |
| 2. Нераспределенная прибыль прошлых лет | 181 557 |
| Итого по IV разделу | 189 197 |
| V Расчеты и прочие пассивы |  |
| 3. Долгосрочные займы | 6 |
| 4. Расчеты с кредиторами | 1 338 541 |
| 5. Прочие краткосрочные пассивы | 626 996 |
| Итого по V разделу | 1 965 543 |
| БАЛАНС | 2 154 740 |

*1.3.2 Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости фирмы.*

*Показатели платежеспособности* :

1.Общий коэффициент покрытия : К1= 1 644 473/626 996 = 2,6

- показывает какая часть текущих обязательств по кредитам и расчетам можно погасить, мобилизовав все необходимые средства. ( Оптимальное значение К1≥ 2 ).

2.Коэффициент ликвидности : К2 = 1 517 992/1 965 537 = 0,7

- показывает какая часть текущих обязательств по кредитам и расчету можно погасить, мобилизовав оборотные средства , кроме товаро - материальных запасов. ( Оп. значение 0,2 - 0,7).

3.Коэффициент абсолютной ликвидности : К3 = 332 796/626 996 = 0,5

- способность наиболее быстро погашать краткосрочную задолженность без привлечения дополнительных средств. (0,2 - 0,7)

*Показатели финансовой устойчивости:*

4.Коэффициент автономии : К4 = 189 197/2 154 740 = 0,08

- показывает удельный вес собственных средств в общей сумме источников средств, находящихся в распоряжении предприятия (Оптимальное значение > 0,5).

5. Коэффициент маневринности : К5 = 1 644 473/189 197 = 8,7

- степень мобильности использования собственных средств.

6.Коэффициент реальной стоимости основных, материальных оборотных средств в имуществе фирмы : К6 = 620 001/2 154 740 = 0,3

- показывает удельный вес затрат, вложенных в производственный потенциал фирмы, в общем объеме активов.

# 1.4 Стратегия фирмы и ее реализация в отборе проектов.

*1.4.1 Портфель проектов*.

Обеззараживание воды может быть осуществленно при помощи различных методов, которые и будут составлять портфель проектов.

Проект №1: Обеззараживание воды ультрафиолетовыми лучами.

Бактерицидное действие ультрафиолетовых лучей объясняется их влиянием на протоплазму и ферменты микробных клеток, что вызывает их гибель. Наибольшим воздействием на бактерии обладают лучи с длинами волн от 2000 до 2950А. В процессе отмирания бактерий под действием бактерицидной энергии важное значение имеет степень сопротивляемости их действию лучей, которая неодинаковая для различных видов. Эффективность этого метода зависит от количества поданной бактерицидной энергии, от наличия взвеси, от количества микроорганизмов и их морфологических и физиологических особенностей и от оптической плотности воды, или ее погашающей способности.

Источником ультрафиолетовых лучей служат ртутные лампы, изготовленные из кварцевого или увиолевого стекла. Лампы имеют форму трубки диаметром 15 - 20 см с оксидными электродами на концах. Под действием электрического тока ртутные пары дают яркий зеленовато-белый свет, богатый ультрафиолетовыми лучами.

Опыт эксплуатации установок для обеззараживания воды бактерицидными лучами показывает, что этот метод обеспечивает надежную дезинфекцию воды. Вода, обезвреженная этим методом, не изменяет ни физических, ни химических свойств. Эксплуатационные расходы на обеззараживание воды облучением не превышают затрат на хлорирование. К недостаткам рассматриваемого метода обеззараживания следует отнести отсутствие пока оперативного способа контроля за эффектом обеззараживания, невозможность использования метода для обеззараживания вод, отличающихся повышенной мутностьюи цветностью, а также возможность последующего заражения воды.

Проект №2: Озонирование воды.

Бактерицидное действие озона связано с его высоким окислительным потенциалом и легкостью его диффузии через клетосные оболочки микробов. Он окисляет органические вещества микробной клетки и приводит ее к гибели. Обеззараживание воды с помощью озона имеет ряд преимуществ:

1 - озон улучшает органолептические свойства воды и не загрязняет ее дополнительно химическими веществами;

2 - озонирование не требует дополнительных операций для удаления из очищенной воды избытка бактерицида, как дехлорирование при хлоре, это позволяет пользоваться повышенными дозами озона;

3 - озон вырабатывается на месте; для его получения требуется лишь электроэнергия, из химических реактивов пользуются только силикагелем в качестве абсорбента влаги ( для подсушивания воздуха ).

Широкому использованию метода озонирования мешает сложность получения озона, связанная с затратой больших количеств электроэнергии высокой частоты и высокого напряжения. Озоно-воздушная или озоно-кислородная смеси, содержащие более 10% озона, взрывоопасны. Чистый озон взрывается с огромной силой от самых ничтожных импульсов. Кроме того, озон токсичен: предельно допустимое содержание его в воздухе помещений, где находятся люди, состовляет 0,00001 мг/л. Обработка воды озоном усложняется также его коррозионной активностью. Озон и его водные растворы разрушают сталь, чугун, медь, резину и эбонит. Поэтому все элементы озонаторных установок и трубопроводы, по которым транспортируются его водные растворы, должны изготовляться из нержавеющей стали или алюминия. В этих условиях продолжительность службы установок и трубопроводов из стали 15-20 лет, а алюминия 5-7 лет.

Проект №3: Хлорирование воды.

Сущность обеззараживающего действия хлора заключается в окислительно-восстановительных процессах, происходящих при взаимодействии хлора и его соединений с органическими веществами микробной клетки. Хлорноватистая кислота вступает в реакцию с ферментами бактерий и тем самым нарушает обмен веществ в бактериальной клетке.

Наряду с положительными качествами хлорирование имеет существенные недостатки, основными из которых являются:

1 - при хлорировании не уничтожаются спорообразующие бактерии;

2 - при работах связанных с дозированием хлора, требуется постоянный лабораторный контроль за состоянием хлоропоглащаемости воды,остаточным хлором в хлорируемой воде, особенно в наиболее отдаленных точках водопроводной сети, и т.д.

3 - работа хлораторщиков вредна для здоровья и требует от них особого внимания и осторожности. Автоматизировать процесс хлорирования довольно сложно;

4 - хранить получаемые с заводов реагенты необходимо в специальных складских помещениях. Развозить хлор к местам потребления следует на специальном транспорте под присмотром обученного персонала. Баллона из-под жидкого хлора необходимо своевременно возвращать заводу - поставщику;

5 - при использовании для водоснабжения водяных скважин весьма усложняется схема водопроводных сооружений из-за необходимого контакта хлора с водой.

Проект №4: Хлораммонизация воды.

Как уже было сказано, введение в воду хлора вызывает появление в ней специфических хлорных запахов и привкусов. Для борьбы с этими запахами и привкусами применяют аммонизацию воды, т.е. аммиак вводят в воду раньше хлора.

Аммиак представляет собой бесцветный газ с резким запахом, почти вдвое легче воздуха; предельно допустимая концентрация его в воздухе производственного помещения не должна превышать 20 мг/м. Более высокая его концентрация опасна для здоровья человека.

При аммонизации процесс хлорирования протекает несколько иначе. При взаимодействии аммиака с хлорноватистой кислотой, образующейся при хлорировании воды, получаются хлорамины, например

или

Хлорамины изменяют характер взаимодействия хлора с фенолами и препятствуют образованию хлорфенольных запахов. В то же время они в известной мере ослабляют бактерицидное действие хлора.

*1.4.2 Выбор проекта.*

Для выбора проекта прежде всего необходимо оценить соответствие проектов целям фирмы. Необходимо расставить приоритеты и проанализировать значение каждой цели. Для этого надо определить значимость каждой цели, выделить главенствующие так как именно это определит разработку стратегии развития предприятия. Определение значимости каждой цели дает таблица

Таблица

**Цели и их значимость для предприятия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование цели | Ранг значимости |
| 1. | Прибыльность | 1 |
| 2. | Рост конкурентоспособности | 4 |
| 3. | Найм и повышение квалификации занятых | 6 |
| 4. | Закрепление имиджа фирмы | 8 |
| 5. | Улучшение качества продукции | 5 |
| 6. | Рост благосостояния сотрудников | 16 |
| 7. | Эффективность деятельности | 3 |
| 8. | Стабильность финансового состояния | 2 |
| 9. | Увеличение эффективности управления | 11 |
| 10. | Работа с платежеспособными клиентами | 9 |
| 11. | Рост доли нововведений | 7 |
| 12. | Рост эффективности использования трудовых ресурсов | 12 |
| 13. | Рост эффективности использования материалов | 13 |
| 14. | Увеличение доли использования новых технических средств | 14 |
| 15. | Рост заинтересованности работников в результатах своей деятельности | 15 |
| 16. | Выход на новые рынки сбыта | 10 |

Предложенная таблица показывает основные цели предприятия:

- получение максимальной прибыли;

- стабильность финансового состояния;

- эффективность деятельности предприятия;

- рост конкурентоспособности продукции;

- улучшение качества выполнения работ.

Путей, способствующих реализации поставленной цели всегда несколько. Однако, главная задача фирмы – выбрать оптимальный путь, т.е. определить стратегию предприятия. Стратегия фирмы – программа действий, определяющая развитие фирмы (совокупность и последовательность возможных результатов деятельности) и соответствующее ему управление. Она определяет критерии приоритетности выполняемых проектов, учитывается при исчислении затрат на проект.

Для определения проблемных мест, способных существенно повлиять на проект, необходимо провести анализ и оценку имеющегося потенциала и требуемого по бальной шкале. Построенные таким образом профили при их наложении друг на друга являются существенным аргументом при принятии решения по проекту, оценка потенциала на осуществление инновационного проекта представлена в таблице .

Таблица

**Анализ потенциала НТЦ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| ***Финансовые показатели*** Размер бюджета |  |  |  |  |  |
| Рост бюджета |  |  |  |  |  |
| Свободные средства |  |  |  |  |  |
| Финансовая устойчивость |  |  |  |  |  |
| ***Кадры*** Численность |  |  |  |  |  |
| Квалификация персонала |  |  |  |  |  |
| Возможность обучения |  |  |  |  |  |
| Отсутствие текучести кадров |  |  |  |  |  |
| Обеспеченность кадрами |  |  |  |  |  |
| ***Оборудование*** Лабораторное оборудование |  |  |  |  |  |
| Возрастной состав оборудования |  |  |  |  |  |
| ***Научно-технический опыт*** Состояние разработок |  |  |  |  |  |
| Научный задел |  |  |  |  |  |
| Выполнение плана |  |  |  |  |  |
| Объем новой продукции по разработкам |  |  |  |  |  |
| Прирост прибыли от реализации новой продукции |  |  |  |  |  |
| ***Научно-техническая информация*** |  |  |  |  |  |
| ***Экономические результаты деятельности фирмы*** Экономический эффект |  |  |  |  |  |
| Прибыль |  |  |  |  |  |
| Выручка |  |  |  |  |  |
| Эффективность организационно-технических мероприятий по применению новой техники |  |  |  |  |  |
| ***Воспроизводство потенциала***Техническая вооруженность работников |  |  |  |  |  |
| Научно-технический задел |  |  |  |  |  |
| Уровень управления |  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | -профиль имеющегося потенциала научно-технического центра |

|  |  |
| --- | --- |
|  | - профиль требуемого потенциала научно-технического центра |

Из анализа имеющегося потенциала и требуемого видно, что имеющийся потенциал во многом соответствует требуемому. Однако, руководителю фирмы необходимо обратить внимание на состояние научно - технической информации, в частности, на научно - технические разработки, и принять необходимые меры.

Для того, чтобы перейти к процедуре выбора проекта необходимо сформировать перечень критериев фирмы для анализа инновационных проектов ( табл. ).

Таблица

Состав критериев для анализа инновационных проектов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа критериев | Наименование критериев | Относительная значимость критерия |
| *Цели, стратегия,* | Соответствие проекта текущей стратегии ПХС | 1,0 |
| *политика ПХС* | Отвечает ли проект потенциалу организации | 0,9 |
|  | Отвечает ли проект временным аспектам | 0,8 |
|  | Соответствие проекта отношению ПХС к риску | 0,8 |
|  | Отвечает ли проект Н.-Т. Потенциалу организации | 0,9 |
|  | Соответствует ли проект требованиям ПХС к нововведениям | 0,8 |
| *Рыночные* | Вероятность коммерческого успеха проекта | 0,8 |
|  | Отвечает ли требованиям рынка | 0,8 |
|  | Оценка общей емкости и доли рынка | 0,7 |
|  | Вероятность объема сбыта продукции | 0,8 |
|  | Соответствие проекта имеющимся каналам распределения | 0,7 |
|  | Соответствие проекта существующей системе ценообразования | 0,6 |
|  | Временные затраты на проект рыночного плана | 0,7 |
| *Экономические* | Стоимость и время разработки проекта | 0,6 |
|  | Время на реализацию проекта | 0,6 |
|  | Оценка стартовых затрат на проект | 0,5 |
|  | Оценка предполагаемых затрат на проект | 0,6 |
|  | Прибыльность от проекта | 0,7 |
|  | Наличие необходимых средств на разработку и внедрение проекта | 0,6 |
| *Производ-*  *ственные* | Наличие необходимых производственных мощностей для выполнения проекта | 0,7 |
|  | Потребность в дополнительной мощности для реализации проекта | 0,5 |
|  | Издержки производства с учетом возможных неудач проекта | 0,4 |
|  | Потребность в дополнительном оборудовании для разработки и реализации проекта | 0,3 |
|  | Необходимость в дополнительной рабочей силе для проекта | 0,3 |
| *Организационные* | Соответствие данной структуры управления | 0,3 |
|  | Потребности в дополнительных служащих для реализации проекта | 0,3 |
|  | Наличие информационной базы для разработки проекта | 0,2 |
| *Научно-* | Вероятность технического успеха проекта | 0,7 |
| *технические* | Потребность в дополнительных разработчиках | 0,3 |
|  | Патентоспособность проекта | 0,3 |

С учетом особенностей фирмы для анализа портфеля и отбора проектов для реализации выделены 9 критериев, объединенных в 4 группы. Принятым критериям придана неодинаковая значимость (от 1,0 до 0,3)

Таблица

**Критерии отбора проектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа критериев** | **Наименование критерия** | **Значимость** |
| 1. Цели фирмы, | 1. Совместимость проекта с текущей стратегией фирмы | 1,0 |
| стратегия политика | 1. Соответствие отношению фирмы к риску | 0,9 |
| 2. Рыночные и | 1. Вероятность коммерческого успеха проекта | 0,8 |
| коммерческие | 1. Отвечает ли проект требованиям рынка | 0,8 |
| 3. Экономические | 1. Время реализации проекта | 0,7 |
|  | 1. Прибыльность проекта | 0,7 |
|  | 1. Стоимость проекта | 0,6 |
| 4.Производ-  ственные | 1. Потребность в дополнительных мощностях | 0,4 |
|  | 1. Затраты труда | 0,3 |

Ниже приведены профили проектов по установленным критериям с учетом оценки экспертов.

Таблица

Профиль и экспертная оценка проекта № 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование критерия** | **Оценка** | | | | | **Значение** | **Итог** |
| 1. Совместимость проекта с текущей стратегией фирмы | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **1,0** | **5,0** |
| 1. Соответствие отношению фирмы к риску | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,9** | **2,7** |
| 1. Вероятность коммерческого успеха проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,8** | **3,2** |
| 1. Отвечает ли проект требованиям рынка | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,8** | **2,4** |
| 1. Время реализации проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,7** | **0,7** |
| 1. Прибыльность проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,7** | **2,1** |
| 1. Стоимость проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,6** | **0,6** |
| 1. Потребность в дополнительных мощностях | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,4** | **0,8** |
| 1. Затраты труда | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,3** | **0,6** |
| **ИТОГО** |  |  |  |  |  |  | **18,1** |

Таблица

**Профиль и экспертная оценка проекта №2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование критерия** | **Оценка** | | | | | **Значение** | **Итог** |
| 1. Совместимость проекта с текущей стратегией фирмы | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **1,0** | **4,0** |
| 1. Соответствие отношению фирмы к риску | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,9** | **1,8** |
| 1. Вероятность коммерческого успеха проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,8** | **3,2** |
| 1. Отвечает ли проект требованиям рынка | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,8** | **2,4** |
| 1. Время реализации проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,7** | **2,1** |
| 1. Прибыльность проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,7** | **2,8** |
| 1. Стоимость проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,6** | **1,8** |
| 1. Потребность в дополнительных мощностях | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,4** | **1,2** |
| 1. Затраты труда | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,3** | **1,2** |
| **ИТОГО** |  |  |  |  |  |  | **20,5** |

Таблица

**Профиль и экспертная оценка проекта № 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование критерия** | **Оценка** | | | | | **Значение** | **Итог** |
| 1. Совместимость проекта с текущей стратегией фирмы | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **1,0** | **3,0** |
| 1. Соответствие отношению фирмы к риску | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,9** | **3,6** |
| 1. Вероятность коммерческого успеха проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,8** | **2,4** |
| 1. Отвечает ли проект требованиям рынка | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,8** | **1,6** |
| 1. Время реализации проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,7** | **2,8** |
| 1. Прибыльность проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,7** | **2,8** |
| 1. Стоимость проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,6** | **1,8** |
| 1. Потребность в дополнительных мощностях | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,4** | **1,6** |
| 1. Затраты труда | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,3** | **0,9** |
| **ИТОГО** |  |  |  |  |  |  | **20,5** |

Таблица

**Профиль и экспертная оценка проекта № 4**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование критерия** | **Оценка** | | | | | **Значение** | **Итог** |
| 1. Совместимость проекта с текущей стратегией фирмы | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **1,0** | **4,0** |
| 1. Соответствие отношению фирмы к риску | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,9** | **3,6** |
| 1. Вероятность коммерческого успеха проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,8** | **3,2** |
| 1. Отвечает ли проект требованиям рынка | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,8** | **3,2** |
| 1. Время реализации проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,7** | **3,5** |
| 1. Прибыльность проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,7** | **2,8** |
| 1. Стоимость проекта | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,6** | **3,0** |
| 1. Потребность в дополнительных мощностях | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,4** | **2,0** |
| 1. Затраты труда | **5** | **4** | **3** | **2** | **1** | **0,3** | **1,2** |
| **ИТОГО** |  |  |  |  |  |  | **26,5** |

Наиболее предпочтительным с точки зрения учета всех критериев является 4 проект. Он выглядит лучше с точки зрения реализации намеченной стратегии компании, на его реализацию не потребуется дополнительных производственных мощностей. Время, затрачиваемое на реализацию данного проекта потребуется минимальное, затраты на проект наименьши из всех предложенных проектов. Таким образом четвертый проект удовлетворяет намеченной стратегии фирмы, ее финансовому состоянию.

Завершает раздел финансовые характеристики источников финансирования проекта, которые в конечнов итоге сформируют его бюджет ( табл. ).

Таблица 15

Возможные источники финансирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Статьи формирования бюджета | Размер бюджетной статьи, тыс.руб | Удельный вес статьи в общем бюджете проекта, % |
| СОБСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА |  |  |
| Целевое финансирование на осуществление проекта от “ Росводоканал “ | 200 000 | 35,9 |
| ПРИВЛЕЧЕННЫЕ СРЕДСТВА |  |  |
| Краткосрочный кредит банка | 100 000 | 17,9 |
| Долевое участие в проекте заказчиков | 257 000 | 46,2 |
| ИТОГО ОБЩИЙ БЮДЖЕТ ПРОЕКТА | 557 000 | 100,0 |

Комплексная оценка фирмы показала, что предприятие устойчиво к изменениям внешней среды, рентабельность предприятия достаточно высока.

# II Бизнес - план проекта.

2.1 Определение проекта ( резюме ).

Кризис, наблюдаемый в нашей стране и факторы, его определяющие : спад производства, система неплатежей, не могли не отразиться в работе отрасли водоснабжения. Практически повсеместно ухудшилось качество питьевой воды, подаваемой в водопроводную сеть городов.

В современных условиях обеззараживание стало чуть ли не единственным обязательным процессом в многоступенчатой системе очистки воды питьевого водоснабжения.

Недостатки, присущие всем процессам обеззараживания, заставляют искать более совершенные и инновационные методы очистки воды. К подобным методам обеззараживания питьевой воды относится хлораммонизация.

Наличие в воде остаточного хлора даже в небольших количествах придает ей неприятный запах. Едва уловимый в речной воде запах болота или сырой рыбы при хлорировании воды резко усиливается и делает ее весьма неприятной на вкус. А при наличии в хлорируемой воде малейших следов фенола возникает специфический “аптечный” запах. Для устранения запахов питьевой воды на городских водопроводах в воду предлагается вводить аммиак.

В процессе обеззараживания воды, с применением аммиака используют аммиачную воду, в виду того, что чистый аммиак сложно дозировать. В современных условиях широко известны два способа получения аммиачной воды:

1 - непосредственное разбавление аммиака водой;

2 - применение водного раствора сульфата аммония;

Преимущества обеззараживания воды с применением сульфата аммония заключается в безвредности при транспортировке и хранении, в отличие от способа , где необходимо непосредственно растворять аммиак водой. Сульфат аммония практически является подручным материалом, потому как используется в сельском хозяйстве в качестве удобрения.

В масштабах страны на достаточно высоком уровне организована система производства, транспортировки и хранения сульфата аммония ( бывшая система “ Агрохимснаб “).

Следует также отметить, что при хлорировании с аммонизацией создаются более сильные условия для предотвращения развития бактериальной жизни внутри водопроводных труб, водопроводной сети, в частности железобактерий, вызывающих зарастание труб.

Соотношение доз хлора и аммиака зависит от качества исходной воды. Обычно оптимальная доза аммиака, обеспечивающая необходимое образование монохлораминов, в 5 - 6 раз меньше дозы хлора. Исходя из того, что стоимость одного баллона хлора равна 5 млн. руб. за одну тонну (для обеззараживания воды в г. Москве используется 60 тонн хлора в год ), можно сделать вывод, об экономичности обеззараживания воды с использованием аммиака. Поскольку стоимость дозатора аммиака колеблется в пределах от 10 до 15 млн. руб. ( в зависимости от потребления воды), а сам аммиак в полтора раза дешевле хлора, то расходы , связанные с широким внедрением обеззараживания воды с использованием аммиака быстро окупятся ( см. финансовый план).

Хлораммонизатор не многим отличается от хлоратора, который получил наибольшее распоространение на водоочистных сооружениях в нашей стране ( рис. 2).

Рис. 2. Процесс хлораммонизации.

где: 1 - контейнер хлора (газ); 2 - хлоропровод; 3 - компрессор; 4 - растворная емкость (бак); 5 - расходная емкость (бак); 6 - насос перекачки раствора аммиачной воды из 4 в 5; 7 - насос дозатор; 8 - напорный водовод в сеть города; 9 - трубопровод аммиачной воды; 10 - трубопровод подачи воды в растворный и расходный баки.

Технические характеристики :

1 - напряжение питания - 380 В;

2 - диапазон температур эксплуатации - от -50 до +50

3 - гарантийный срок - 1,5 года.

В настоящее время только ЗАО “Росводоканал” и его зональные предприятия имеют лицензию Минстроя и Госгортехнадзора РФ на комплексные работы по строительству и наладке подобных обеззараживающих систем водоснабжения в России.

Фирма разработает оптимальную схему хлораммонизации и защиты объекта от аварий применительно к местным условиям с максимальным использованием существующих сооружений и строительных конструкций на базе современного технологического оборудованияи микропроцессорной техники. Разработки проходят экспертизу в центре “ Хлорбезопасность “ и согласуются с местными органами Госгортехнадзора. “ Технические решения “, разработанные фирмой, позволяют свести к минимуму стадию рабочего проектирования и провести строительство собственными силами при минимальном объеме строительных работ.

С учетом всех преимуществ ни одна фирма не может составить конкуренцию на данном рынке.

Пятидесятилетний опыт работы на стыке науки и практики является гарантией высокого качества предлагаемых услуг.

2.2 Оценка конкуренции и рынков сбыта.

ЗАО “ Росводоканал “ является традиционной монополией и обладает лицензией на все виды предлагаемых работ, не имеея тем самым отечественных конкурентов.

Серьезную конкуренцию может составить американская фирма “ Fliht “, предоставляющая эдентичные услуги как и “ Росводоканал “ уже на протяжении семи лет в странах северной Америки. Компания “ Fliht ” начала завоевывать российский рынок год назад. По качеству предоставляемых услуг фирмы находятся в равном положении.

Для захвата доли рынка “ Fliht ” избрала метод ценовой конкуренции, а проще говоря, предлагает потребителям свои услуги на 15% дешевле, чем “ Росводоканал “.

Руководство “ Росводоканала “ нашло альтернативную стратегию конкурентной борьбы, а именно, - конкуренцию качества, но качества, понимаемого в широком смысле этого слова.

У “ Росводоканала ” есть два преимущества. Во-первых, фирма быстрее осуществляет проектно-изыскательные работы, строительство объекта, закупку оборудования и его наладку, чем заморские конкуренты, которые вынуждены доставлять все необходимое для выполнения работ морем и, не имея складов будут привязаны к графику прихода судов, что увеличит затраты, связанные с риском реализации проекта. Во- вторых, “ Росводоканал ” осуществляет наладку оборудования, учитывая специфику водохозяйств, источников воды и др.аспекты, и обеспечивает его гарантийное обслуживание, тогда как “ Fliht ” разрабатывает стандартные проекты обеззараживающих систем.

Рынком сбыта предлагаемых “ Росводоканалом ” услуг является вся сеть водопроводно - канализационных хозяйств ( ВКХ ) России. Емкость этого рынка велика и спрос будет зависеть от следующих факторов :

- заинтересованности ВКХ в подъеме качественных характеристик питьевого водоснабжения;

- информированности о преимуществах услуг, предоставляемых “ Росводоканалом ”, т.е. от успешно проведенной рекламной кампании;

В качестве дополнительного рынка сбыта следует рассматривать европейский рынок, в частности, рынок Италии, с представителями которой проведены предварительные переговоры, которые показали заинтересованность их в услугах фирмы.

2.3 Стратегия маркетинга.

В современных рыночных условиях, когда практически прекращено государственное финансирование водоканальных хозяйств, руководство самостоятельно осуществляет поиск потенциальных клиентов. Здесь становится очевидным слабое развитие ряда необходимых подразделений, и в первую очередь, отдела маркетинга со всей его специализацией.

Основные усилия необходимо направит на анализ маркетинговых исследований в этой отрасли, а также рекламе непосредственно предоставляемых услуг, а значит и самого предприятия.

Отсюда его рекламная кампания носит целенаправленный характер и ставит основной своей целью внушение доверия к фирме и, следовательно, к выполняемым работам.

Рекламу своей фирмы предполагается осуществлять путем личных встреч руководителя “ Росводоканал “ с директорами городских водоканалов, выпуска рекламных проспектов, а также на различных конференциях и выставках. При этом стараясь подчеркнуть, что фирма всегда исходит из потребностей клиента.

При данной рыночной стратегии фирмы, основываясь на опыте своей работы и других предприятий, статистических данных, можно отметить, что шансы на успех составляют 70%, а степень риска незначительна.

Получение прибыли при этой стратегии достигается за счет повышения качества предлагаемых услуг, увеличение количества заказчиков как отечественных, так и иностранных фирм, т.е выход на новые рынки сбыта.

Цена на услуги устанавливается на основе стандартов, учрежденных государством ( Ценник Госстроя от 1984 года ), где изложена методика образования цены. Однако, учитываются и следующие принципы:

1. Цена должна покрывать все издержки.

2. Цена должна быть достаточно высокой в связи с единичностью и неповторимостью предоставляемых услуг, но может содержать определенную льготу.

Исходя из вышеперечисленного, фирма строит свое ценообразование, проводя политику престижных цен, учитывая стремление заказчиков к высокому качеству услуг. При этом фирма стремится к достижению наиболее высокого уровня прибыли, стремясь максимально использовать для себя удачную ситуацию на рынке (отсутствие отечественных конкурентов, все возрастающий спрос на предоставляемые услуги). К этому побуждает также необходимость выплаты процентов за ссуду банка.

Фирма “ Росводоканал “ работает на заказ и поэтому выполнение всех предоставляемых видов услуг осуществляется в соответствии с имеющимся портфелем заказов, заключенными контрактами и предварительными соглашениями. При этом заранее оговариваются сроки выполняемых работ, технические характеристики, затраты и цены. Соблюдение договорной дисциплины и взаимных соглашений сводится к тому, что фирма обязуется своевременно произвести и сдать в эксплуатацию обеззараживающую систему питьевой воды, а заказчик должен оплатить произведенные работы в указанные сроки.

Оценка затрат, которых потребует реализация проекта, будет произведена в финансовом плане.

2.4 План строительства и наладки.

В настоящее время фирма “ Росводоканал “ находится на начальном этапе своего развития, который связан с решением вопросов финансирования своей деятельности, самостоятельным поиском потенциальных заказчиков и освоением целевого рыночного сегмента. Положение крайне осложняется состоянием экономики в стране.

Для реализации данного проекта фирма готова взять на себя функции “ Генпроектировщика “ и “ Генподрядчика “, а также задействовать все виды движимого и нежвижимого имущества.

В связи со спецификой предлагаемых услуг фирма сама разработает для любого водохозяйства оптимальную схему хлорирования и защиты объекта от аварий применительно к к местным условиям с максимальным использованием существующих сооружений и строительных конструкций на базе современного технологического оборудования и микропроцессорной техники.

Что касается процесса реализации проекта, то он включает в себя следующие этапы:

- проектно - изыскательные работы;

- привязку конструкторской документации к производственному процессу;

- расчет затрат на строительные работы;

- разработку технологической документации;

- обеспечение строительства сырьем, материалами, комплектующими и др.;

- закупку технологического оборудования, его монтаж и наладку;

- обучение персонала работе с новой системой обеззараживания питьевой воды;

- организацию контроля за ходом строительства и наладки обеззараживающей системы.

По окончании строительства и наладки оборудования фирма производит запуск системы и предоставляет гарантийное обслуживание в течение 1,5 года.

Затраты на проект представлены в таблице 16.

Таблица 16

**Затраты на строительство и наладку системы обеззараживания**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | фирма « Росводоканал » | | | |  | |
| Затраты на : | 1997г.(поквартально)  тыс.руб | | | | 1998г.(полугод.)  тыс.руб | |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | I | II |
| Производство и реализацию в т.ч. |  |  |  |  |  |  |
| электроэнергия | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 5400 | 5400 |
| материалы | 54855 | 54855 | 54855 | 54855 | 1112810 | 1112817 |
| амортизация ОФ | 2380 | 2380 | 2390 | 2390 | 4930 | 4930 |
| транспортные расходы | 4480 | 4480 | 4490 | 4490 | 32450 | 32450 |
| оплата труда | 25600 | 25600 | 25650 | 25650 | 81140 | 81140 |
| отчисления на соц.cтрахование | 10245 | 10245 | 10257 | 10257 | 36624 | 36624 |
| затраты на рекламу | 1125 | 1125 | 1125 | 1125 | 750 | 750 |
| затраты на командировки | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 4270 | 4270 |
| плата за аренду | 11837 | 11837 | 11837 | 11837 | 11837 | 11837 |

Затраты на производство не являются постоянной величиной. Максимальная величина расходов приходится на конец четвертого квартала первого года и начало следующего года реализации проекта. Поскольку начинается этап строительства и наладки оборудования.

После запуска системы в эксплуатацию затраты резко снизятся, так как будут использоваться только на покупку реагентов ( хлор и аммиак ) и профилактические работы.

2.5 Организационно - юридический план.

“ Росводоканал “ представляет собой закрытое акционерное общество с уставным капиталом в размере 7 640 тыс.руб. и ведет свою деятельность на основе Гражданского Кодекса РФ. ЗАО является юридическим лицом и действует на основе Устава и Учредительного договора, имеет собственное имущество, самостоятельный баланс и расчетный счет.

На все виды предлагаемых в данном пректе работ и услуг имеются соответствующие лицензии :

- Госгортехнадзора Российской Федерации на проектные работы : разработку технологической и нормативно - технологической документации, связанной с обеспечением безопасной эксплуатации производств, объектов и оборудования, технических решений, технико - экономических обоснований, технологических регламентов, технических и технологических норм для обеззараживания питьевой воды и стоков № 11 П-2000/2947 от 10.06.95 года.

- Госгортехнадзора Российской Федерации на монтаж и пусконаладочные работы № 11 М 2000/2948 от 19.06.95 года.

- Минстроя Российской Федерации на осуществление строительной деятельности ( выполнение проектных работ, строительно - монтажных работ, инжиниринговых услуг ) ФЦЛ № 003326 от 27.12.96 года.

- Лицензия ( письмо ) Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей Среды от 23.04 97 года № 22-3/ 249. Проектирование : охрана окружающей Среды.

Для осуществления всего комплекса работ, предусмотренных в проекте, из состава специалистов выделяется группа в размере 14 человек со следующей организационной структурой ( рис. 3. ).

Рис. 3 Организационная структура проектной группы

Руководитель проекта - человек, непосредственно контролирующий осуществление данного проекта.

Проектная группа разрабатывает теоретическое обоснование выполнения проекта ( ТЭО ), а также формирует документационный комплекс проекта.

Производственная группа устанавливает оборудование, осуществляет строительно-монтажные работы, наладку и пуск.

2.6 Экономический риск и страхование.

Каждый новый проект неизбежно сталкивается с определенными трудностями, угрожающими его проведению и существованию. Необходимо отметить моменты, связанные с риском проекта, а также уточнить мероприятия, позволяющие уменьшить риск и потери.

Риск, связанный с реализацией проекта, можно разделить на следующие группы:

1. Инвестиционный риск ( связанный с процессом строительства ):

- увеличение срока строительства против расчетного по организационным и техническим причинам;

- увеличение затрат против плановых;

2. Специальный риск ( связанный с нормальным функционированием обеззараживающей системы ):

- перебои в снабжении электроэнергией, реагентом и др.;

- сбои в работе обслуживающего сервиса;

3. Общий риск :

- природные ( пожар и т.д.);

- ограбление;

- политические ( изменение законозательства, проектных нормативов и др.).

Для выше перечисленных видов риска необходимо определить степень риска, вероятность ( табл. 17), а также меры по предотвращению рисков.

Таблица 17

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды риска** | **Степень риска**  **тыс.руб** | **Вероятность риска** | **Экономическийриск**  **тыс.руб** |
| Инвестиционный риск | 270700 | 0,5 | 135350 |
| Специальный риск | 170610 | 0,3 | 51183 |
| Общий риск | 45120 | 0,2 | 9024 |

В связи с перечисленными возможными рисками руководством ЗАО “ Росводоканал “ предпринято ряд мер по минимизации рисков:

- при необходимости дополнительного финансирования, оговорены условия предоставления кредита банком “ Столичный “, который имеет устойчивое финансовое положение;

- все расчетные сроки даны с запасом;

- инженерные коммуникации многократно продублированы, что сводет к минимуму вероятность перебоев с электроэнергией;

- основной реагент - сульфат аммония, который является практически подручным материалом, потому как используется в сельском хозяйстве в качестве удобрения, отсюда вероятность перебоев небольшая;

- будут приняты усиленные меры по пожарной безопасности ( установка сигнализаций помещений, организация служб наемной охраны и др.);

- опытные юристы постоянно следят за изменениями в законодательстве;

- глобальные политические изменения маловероятны;

- имущество застраховано.

2.8 Финансирование и финансовый плн.

Чтобы определить количество финансовых средств, требуемых на реализацию проекта, необходимо составить несколько таблиц, в которых наглядно будет представлено их распределение .

Основным источником доходов предприятия является прибыль фирмы . Поэтому финансовый план необходимо начать с баланса доходов и расходов ( табл. 18 ), который должен ответить на вопрос: потребуются ли дополнительные финансовые средства.

Таблица 18

**Баланс доходов и расходов на строительство и наладку обеззараживающих систем**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
|  | **1998г.** | **1999г.(полугод)** | | **2000г.(полугод)** | |
| Содержание |  | I | II | I | II |
| Выручка | - | 188561 | 199761 | 212546 | 254545 |
| Расходы в т. ч.  Постоянные  переменные | 282858  185475  97383 | 111692  92737  18955 | 110872  92737 18135 | 108414  92737  15677 | 108414  92737  15677 |
| Баланс (превышение (+), нехватка (-) денежных ср-в.) | - | 76869 | 88889 | 104132 | 104132 |

Проанализировав таблицу можно сделать вывод о том, что денежных средств, затраченные на проект в первые два года его осуществления начнут окупаться сразу после ввода системы обеззараживание в эксплуатацию, что гарантирует быстрый расчет по кредитам с банком. Что же касается чистой прибыли от реализации данного проекта, то расчеты представлены в следующей таблице 19.

Таблица 19

**Баланс доходов и затрат на строительство и наладку обеззараживающих систем**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | |
| **Содержание** | **1998г.** | | **1999г.(полугод)** | | | **2000г.(полугод)** | | |
| Доход | | - | | 188561 | 199761 | | 212546 | 212546 |
| Издержки производства | | 282858 | | 111692 | 110872 | | 108414 | 108414 |
| Балансовая прибыль | | - | | 76869 | 88889 | | 104132 | 104132 |
| Налоговые отчисления | | 37325 | | 30747 | 35555 | | 41652 | 41652 |
| Чистая прибыль | | - 37325 | | 46122 | 53334 | | 62480 | 62480 |

Из предложенной таблицы видно, что в прибыль проект будет приносить уже с момента запуска новой системы в эксплуатацию. В последующий год эксплуатации издержки уменьшаться, а чистая прибыль соответственно возрастет. В дальнейшем она может увеличится либо останется на данном уровне, либо возрастет при увеличении водопотребления в городской сети.

Срок окупаемости определяется подсчетом числа лет, в течение которых затраты будут погашены за счет получаемого дохода. Так как денежные средства поступают не равномерно, то срок окупаемости равен периоду времени, за который суммарные чистые денежные поступления превысят величину инвестиций на проект. Сумма инвестиций на проект составляет 200000 тыс.руб. Это вложения на монтаж и наладку оборудования.

Исходя из расчетов срок окупаемости предложенного проекта составит 2 года.

# В Ы В О Д

В современных условиях обеззараживание стало чуть ли не единственным обязательным процессом в многоступенчатой системе очистки воды питьевого водоснабжения.

Недостатки, присущие всем процессам обеззараживания, заставляют искать более совершенные и инновационные методы очистки воды. К подобным методам обеззараживания питьевой воды относится хлораммонизация.

В связи со спецификой предлагаемых услуг фирма сама разработает для любого водохозяйства оптимальную схему хлорирования и защиты объекта от аварий применительно к к местным условиям с максимальным использованием существующих сооружений и строительных конструкций на базе современного технологического оборудования и микропроцессорной техники.

Настоящий проект рассчитан на 2года, касается строительства и наладки обеззараживающей системы питьевого водоснабжения на городском водоканале.

Для реализации проекта необходимы денежные вложения в размере 557 миллионов рублей. Расчеты сделанные в настоящем ТЭО, позволяют сделать вывод, что ЗАО “ Росводоканал “, осуществляющая реализацию проекта в первые два года эксплуатации системы не только окупит первоначальные затраты, но и рассчитается с банком по процентам ссуды.

# III Построение и расчет сетевого графика реализации проекта

Для построения сетевого графика, необходимо определить состав и последовательность работ и оценить их длительность. Сетевые графики строят исходя из дерева целей. Для определения состава работ проекта “ Строительства и наладки хлораммонных обеззараживающих систем “ необходимо реализовать следующие работы :

А - проектно - изыскательные работы;

Б - привязать конструкторскую документацию к производственному процессу;

В - рассчитать затраты на строительные работы;

Г - разработать технологическую документацию;

Д - обеспечить строительство сырьем, материалами, комплектующими и др.;

Е - закупить технологическое оборудование, произвести его монтаж и наладку;

Ж - обучить кадры работе с новой системой обеззараживания питьевой воды;

З - организовать контроль за ходом строительства и наладки обеззараживающей системы.

Рис. 4 Топология сетевого графа.

На основе сформированной сетевой модели, включающей определение состава и последовательности работ и зная их длительность ( tij ), можно произвести расчеты следующих параметров сетевого графика ( табл. 20) :

- раннее нечало выполнения работы ( Трн );

- раннее окончание выполнения работы ( Тро );

- позднее начало выполнения работы ( Тпн );

- позднее окончание выполнения работы ( Тпо );

- полный резерв работы ( Rij );

- частный резерв первого рода ( r1ij );

- частный резерв второго рода ( r 2ij );

Таблица 20

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| tij | Tрн | Тро | Тпн | Тпо | Rij | r 1ij | r 2ij |
| 4 | 0 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 4 | 4 | 7 | 7 | 3 | 3 | 0 |
| 4 | 4 | 8 | 4 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 4 | 12 | 4 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 4 | 4 | 8 | 8 | 4 | 1 | 4 |
| 5 | 4 | 9 | 7 | 12 | 3 | 0 | 0 |
| 4 | 8 | 12 | 8 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 8 | 16 | 8 | 16 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 12 | 16 | 12 | 16 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | 16 | 23 | 16 | 23 | 0 | 0 | 0 |

С П И С О К Л И Т Е Р А Т У Р Ы

1. Фролова Н.А., Ляпина С.Ю. Методические указания по выполнению курсового проекта: “ Разработка бизнес - плана инновационного проекта ”.

2. Пелих А. Бизнес - план или как организовать собственное бизнес.

3. Буров В.П., Морошкин В.А., Новиков О.К. Методика составления бизнес - плана.

4. Возная Н.Ф. Химия воды и микробиология.

5. Абрамов Н.Н Водоснабжение.