1. **Реестр рисков проекта**

Произведем оценку рисков. Определение рисков является одним из важнейших моментов при создании проекта. Учет рисков поможет при реализации проекта избежать опасных факторов. Далее производится оценка важности рисков. При оценке важности рисков оценивается вероятность их наступления (Pi). По шкале от 0 до 100 процентов: 100 – наступит точно, 75 – скорее всего наступит, 50 – ситуация неопределенности, 25 – риск скорее всего не наступит, 0 – риск не наступит. Оценка важности риска оценивается весовым коэффициентом (wi). Важность оценивается по 10 - балльной шкале bi. Оценки важности рисков приведены в таблицах:

Таблица 16 – Социальные риски

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Риски | Рi | bi | wi | Рi\*wi |
| 1 | Низкая квалификация ремонтного персонала | 0 | 2 | 0,071 | 0 |
| 2 | Непросвещенность компаний в области инерционных аппаратов | 50 | 5 | 0,178 | 8,928 |
| 3 | Бюрократические проволочки на стадии регистрации | 50 | 8 | 0,285 | 14,285 |
| 4 | Несоблюдение техники безопасности | 25 | 7 | 0,25 | 6,25 |
| 5 | Увеличение нагрузки на персонал | 50 | 5 | 0,178 | 8,928 |
| 6 | Отсутствие корпоративных стандартов | 75 | 1 | 0,035 | 2,678 |
|  | Сумма |  | 28 | 1 | 41,071 |

Таблица 17 – Экономические риски

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Риски | Рi | bi | wi | Рi\*wi |
| 1 | Инфляция | 100 | 1 | 0,019 | 1,960 |
| 2 | Экономический кризис | 25 | 2 | 0,039 | 0,980 |
| 3 | Недобросовестность поставщиков | 25 | 6 | 0,117 | 2,941 |
| 4 | Непредвиденные расходы в плане работ | 50 | 7 | 0,137 | 6,862 |
| 5 | Снижение уровня спроса на продукцию | 50 | 10 | 0,196 | 9,803 |
| 6 | Сложность выхода на мировой рынок вследствие монополизированность рынка | 75 | 7 | 0,137 | 10,294 |
| 7 | Колебания рыночной конъюнктуры | 25 | 6 | 0,117 | 2,941 |
| 8 | Отсутствие в числе сотрудников экономистов | 25 | 2 | 0,039 | 0,980 |
| 9 | Низкие объемы сбыта | 50 | 10 | 0,196 | 9,803 |
|  | Сумма |  | 51 | 1 | 46,568 |

Таблица 18 – Политические риски

| № | Риски | Рi | bi | wi | Рi\*wi |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Снижение приоритета Правительства РФ в области промышленных технологий | 25 | 7 | 0,466 | 11,666 |
| 2 | Смена власти | 0 | 1 | 0,066 | 0 |
| 3 | Угроза национализации | 0 | 1 | 0,066 | 0 |
| 4 | Отсутствие поддержки со стороны чиновников | 75 | 6 | 0,4 | 30 |
|  | Сумма |  | 15 | 1 | 41,666 |

Таблица 19 – Технологические риски

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Риски | Рi | bi | wi | Рi\*wi |
| 1 | возможность поломки оборудования | 25 | 7 | 0,25 | 6,25 |
| 2 | низкое качество поставленного оборудования | 25 | 9 | 0,3214 | 8,0357 |
| 3 | неправильная сборка оборудования | 25 | 8 | 0,2857 | 7,1428 |
| № | Риски | Рi | bi | wi | Рi\*wi |
| 4 | опасность для работающего персонала и аппаратуры | 75 | 4 | 0,1428 | 10,714 |
|  | Сумма |  | 28 | 1 | 32,142 |

Таблица 20 – Научно-технические риски

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Риски | Рi | bi | wi | Рi\*wi |
| 1 | развитие конкурентных технологий | 75 | 7 | 0,145 | 10,937 |
| 2 | создание новых методов очистки ПЭВД | 75 | 7 | 0,145 | 10,937 |
| 3 | риск невозможности усовершенствования технологии | 50 | 8 | 0,166 | 8,333 |
| 4 | отсутствие результата в установленные сроки | 50 | 7 | 0,145 | 7,2916 |
| 5 | получение отрицательного результата при внедрении в производство | 25 | 10 | 0,208 | 5,208 |
| 6 | несвоевременное патентование | 25 | 9 | 0,187 | 4,687 |
|  | Сумма |  | 48 | 1 | 47,395 |

Далее производится расчет общих рисков (таблица 21), который дает общую оценку в 43, т.е. проект имеет право на жизнь, хотя и не лишен препятствий.

Таблица 21 – Общие риски

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Риски | Рi | bi | wi | bi\*wi |
| 1 | Социальные | 6 | 0,162 | 41,071 | 6,660 |
| 2 | Экономические | 9 | 0,243 | 46,568 | 11,327 |
| 3 | Политические | 4 | 0,108 | 41,666 | 4,504 |
| 4 | Технологические | 8 | 0,216 | 32,142 | 6,949 |
| 5 | Научно-технические | 10 | 0,270 | 47,395 | 12,809 |
| Итого |  |  | 9 |  | 43 |

Для того чтобы избежать риски или минимизировать их воздействие на проект необходимо проводить мероприятия по борьбе с рисками. Рекомендуемые мероприятия приведены ниже.

*Социальные риски:*

1. Низкая квалификация ремонтного персонала - не скупиться на зарплату высококвалифицированному персоналу, затратить время на поиск персонала;

2. Непросвещенность компаний в области инерционных аппаратов – писать статьи в научно-популярных изданиях, проводить работу с инвесторами;

3. Бюрократические проволочки на стадии регистрации – запастись терпением;

4. Несоблюдение техники безопасности – применять информационные стенды и сообщения, обязательное получение допуска по ТБ, ведение журнала ТБ;

5. Увеличение нагрузки на персонал – организация режима труда-отдыха, премирование добросовестных работников;

6. Отсутствие корпоративных стандартов – проведение коллективных мероприятий, «корпоративных пятниц».

*Экономические риски:*

1. Инфляция – закладывание в бюджет дополнительных потерь финансовых средств от инфляции;

2. Экономический кризис – прогнозирование экономической ситуации;

3. Недобросовестность поставщиков – поиск добросовестных и проверенных поставщиков;

4. Непредвиденные расходы в плане работ – закладка в бюджет и план работ дополнительных расходов;

5. Снижение уровня спроса на продукцию – проведение рекламной кампании;

6. Сложность выхода на мировой рынок вследствие монополизированности рынка – проведение рекламной кампании за рубежом, поиск опытных экономистов;

7. Колебания рыночной конъюнктуры – отслеживание рынка «спроса-предложение», прогнозирование экономической ситуации;

8. Отсутствие в числе сотрудников экономистов – поиск квалифицированных специалистов;

9. Низкие объемы сбыта – поиск покупателей, проведение рекламных кампаний.

*Технологические риски:*

1. Возможность поломки оборудования – заказ качественного оборудования известных фирм-производителей, качественный монтаж и эксплуатация оборудования;

2. Низкое качество поставленного оборудования – заказ качественного оборудования известных фирм-производителей;

3. Неправильная сборка оборудования – качественный монтаж и эксплуатация оборудования;

4. Опасность для работающего персонала и аппаратуры – проведение мероприятий по ТБ.

*Научно-технические риски:*

1. Развитие конкурентных технологий, создание новых методов синтеза, риск невозможности усовершенствования технологии – искать и рассматривать всевозможные пути оптимизации;

2. Отсутствие результата в установленные сроки – премирование и штрафные санкции к ответственным за выполнение работ по плану, отслеживание времени начала и окончания работ, четкого графика;

3. Получение отрицательного результата при внедрении в производство – согласование и контакт с возможными покупателями продукта;

4. Несвоевременное патентование – назначение ответственных за написание и оформление патентных документов.

Таким образом, при учете возможности возникновения факторов, указанных при оценке рисков, а также при применении вышеуказанных мероприятий, предлагаемый проект является реализуемым. В особенности при реализации этапа опытно-конструкторских работ следует обратить внимание на научно-технические и технологические риски.