# 5 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

## 5.1\_Расчет трудоемкости работ по разработке программного обеспечения

Общий объем ПО () определяется исходя из количества и объема функций, реализуемых программой, по каталогу функций ПО в соответствии с таблицей 1.1 в приложении 1 в источнике [14] по формуле (5.1):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.1) |

где – объем отдельной функции ПО; *n* - общее число функций.

Уточненный объем ПО (определяется по формуле (5.2):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.2) |

где – уточненный объем отдельной функции ПО в строках исходного кода (*LOC*).

В результате уточнения был уменьшен объем следующих функций:

* организация ввода информации;
* контроль, предварительная обработка и ввод информации;
* обработка входного языка и формирование таблиц;
* управление вводом-выводом;
* генерация структуры базы данных;
* формирование базы данных;
* обработка наборов и записей базы данных;
* манипулирование данными;
* организация поиска и поиск в базе данных;
* обработка файлов;
* управление файлами;
* формирование файла;
* обработка ошибочных сбойных ситуаций;
* обеспечение интерфейса между компонентами;
* графический вывод результатов.

Объемы (исходный и уточнённый) функций исходного кода разработанной программы представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Каталог функций программного обеспечения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код функций | Наименование (содержание) функций | Объем функций строк исходного кода (LOC) | |
| по каталогу ( | уточненный ( |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ввод, анализ входной информации, генерация кодов и процессор входного языка | | | |
| 101 | Организация ввода информации | 954 | 872 |
| 102 | Контроль, предварительная обработка и ввод информации | 522 | 482 |
| 104 | Обработка входного языка и формирование таблиц | 1560 | 1307 |
| 109 | Управление вводом-выводом | 3351 | 3135 |
| Формирование, ведение и обслуживание базы данных | | | |
| 201 | Генерация структуры базы данных | 393 | 332 |
| 202 | Формирование базы данных | 1781 | 1694 |
| 203 | Обработка наборов и записей базы данных | 1348 | 1134 |
| 206 | Манипулирование данными | 1233 | 1032 |
| 207 | Организация поиска и поиск в базе данных | 5340 | 4830 |
| Формирование и обработка файлов | | | |
| 303 | Обработка файлов | 130 | 95 |
| 304 | Управление файлами | 344 | 274 |
| 305 | Формирование файла | 124 | 110 |
| Управление ПО, компонентами ПО и внешними устройствами | | | |
| 506 | Обработка ошибочных сбойных ситуаций | 4387 | 4034 |
| 507 | Обеспечение интерфейса между компонентами | 5426 | 5053 |
| Расчетные задачи, формирование и вывод на внешние носители документов сложной формы и файлов | | | |
| 707 | Графический вывод результатов | 23129 | 22903 |
|  | Итого: | 50022 | 47287 |

Таким образом, уточненный объем равен:

По своим характеристикам разработанная программа относится ко второй категории сложности программного обеспечения (моделирование объектов и процессов, обеспечение переносимости ПО).

На основе таблицы 1.3 приложения 1 источника [14] была определена нормативная трудоемкость на разработку ПО (таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Нормативная трудоемкость на разработку ПО (

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уточнённый объем, | 1-я категория сложности ПО | Номер нормы |
| *47130* | 2391 | *91* |

Дополнительные затраты труда, связанные с повышением сложности разрабатываемого ПО, учитываются посредством коэффициента повышения сложности ПО ( согласно таблице 2.1 приложения 2 источника [13].

рассчитывается по формуле (5.3):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.3) |

где – коэффициент, соответствующий степени повышения   
сложности;

*n* – количество учитываемых характеристик.

Новизна разрабатываемого ПО определяется путем экспертной оценки данных, полученных при сравнении характеристик разрабатываемого ПО с имеющимися аналогами.

Влияние фактора новизны на трудоемкость учитывается путем умножения нормативной трудоемкости на коэффициент, учитывающий новизну ПО ( согласно таблице 2.2 приложения 2 источника [14].

Разработанная программа обладает категорией новизны Б, значение .

Современные технологии разработки компьютерных программ предусматривают широкое использование коробочных продуктов (пакетов, модулей, объектов). Степень использования в разрабатываемом ПО стандартных модулей определяется их удельным весом в общем объеме ПО согласно таблице 2.3 приложения 2 источника [14]. Для разработки ПО использовалось от 60% и больше стандартных модулей, отсюда .

Программный комплекс разработан на языках *C#*, *Java* и функционирует в глобальной сети. Исходя из этого, на основе данных таблицы 2.4 приложения 2 источника [14] был получен коэффициент, учитывающий средства разработки ПО ( значение которого равно .

Значения коэффициентов удельных весов трудоемкости стадий разработки ПО в общей трудоемкости ПО, определяются с учетом установленной категории новизны ПО, согласно таблице 2.5 приложения 2 источника [14]. Значения коэффициентов отображены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Значения коэффициентов удельных весов трудоемкости стадий разработки ПО в общей трудоемкости ПО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категория новизны ПО | С применением CASE-технологии | | |
| Стадии разработки ПО | | |
| ТЗ+ЭП+ТП | РП | ВН |
| Б | Значения коэффициентов | | |
|  |  |  |
| 0,55 | 0,33 | 0,12 |

Нормативная трудоемкость ПО ( выполняемых работ по стадиям разработки корректируются с учетом коэффициентов: повышения сложности ПО (, учитывающих новизну ПО (, учитывающих степень использования стандартных модулей (, средства разработки ПО ( и определяются по формулам (5.4-5.8):

для стадии ТЗ

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.4) |

для стадии ЭП

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.5) |

для стадии ТП

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.6) |

для стадии РП

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.7) |

для стадии ВН

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.8) |

где – значения коэффициентов удельных весов трудоемкости стадий разработки ПО в общей трудоемкости ПО.

Коэффициенты вводятся на всех стадиях разработки, а коэффициент вводится только на стадии РП.

Таким образом, получаем

Общая трудоемкость разработки ПО равна сумме значений нормативной (скорректированной) трудоемкости ПО по стадиям разработки (5.9):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.9) |

где – нормативная (скорректированная) трудоемкость разработки ПО на *i-*й стадии, чел.-дн.;

*n* – количество стадий разработки.

Получаем

Результаты расчетов по определению нормативной и скорректированной трудоемкости ПО по стадиям разработки и общей трудоемкости разработки ПО ( были внесены в таблицу 5.4.

Таблица 5.4 – Расчет общей трудоемкости разработки ПО

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Показатели | Стадии разработки | | | | | Итого |
| ТЗ | ЭП | ТП | РП | ВН |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Общий объем ПО (Vo), кол-во строк LOC | - | - | - | - | - | 50022 |
| 2 | Общий уточненный объем ПО (Vy), кол-во строк LOC | - | - | - | - | - |  |
| 3 | Категория сложности разрабатываемого ПО | - | - | - | - | - | 1 |
| 4 | Нормативная трудоемкость разработки ПО (Тн), чел.-дн. | - | - | - | - | - | 2278 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Продолжение таблицы 5.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 11 | Распределение скорректированной (с учетом Кс, Кн, Кт, Кур) трудоемкости ПО по стадиям, чел.-дн. | 1833,83 | | | | | 678 | 400,2 | 2912,1 |
| 12 | Общая трудоемкость разработки ПО (То), чел.-дн. | - | - | | - | | - | - |  |
| 5 | Коэффициент повышения сложности ПО (Кс) | 1,39 | 1,39 | | 1,39 | | 1,39 | 1,39 | - |
| 6 | Коэффициент, учитывающий новизну ПО (Кн) | 0.81 | 0.81 | | 0.81 | | 0.81 | 0.81 | - |
| 7 | Коэффициент, учитывающий степень использования стандартных модулей (Кт) | - | - | | - | | 0,55 | - | 0,55 |
| 8 | Коэффициент, учитывающий средства разработки ПО(Кур) | 1,3 | 1,3 | | 1,3 | | 1,3 | 1,3 | - |
| 9 | Коэффициенты удельных весов трудоемкости стадий разработки ПО (КТЗ, КЭП, КТП, КРП, КВН) | 0.55 | 0.33 | | 0.12 | | 1,0 |  |  |
| 10 | Распределение нормативной трудоемкости ПО по стадиям, чел.-дн. | 1560 | | | | | 590 | 350 | 2500 |

В общем виде совокупность капитальных вложений в проект может быть рассчитана следующим образом (5.10):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.10) |

где – стоимость устанавливаемого оборудования, руб.;

– недоамортизированная часть стоимости демонтируемого оборудования, руб.;

– ликвидационная стоимость (выручка от продажи) демонтируемого оборудования, руб;

– стоимость приобретенных программных продуктов, руб.

При разработке данного программного обеспечения и а , а именно ноутбук *Acer Aspire 5*, согласно интернет-источникам. Стоимость приобретенных программных продуктов (ОС Windows) составила Получаем

## 5.2 Расчет затрат на разработку программного продукта

Согласно [14], в состав затрат на разработку ПО входят следующие статьи расходов:

* затраты труда на создание ПП (затраты по основной, дополнительной заработной плате и соответствующие отчисления) ();
* затраты на изготовление эталонного экземпляра ();
* затраты на технологию (затраты на приобретение и освоение программных средств, используемых при разработке ПП; затраты на ПО, используемое как эталон) ();
* затраты на машинное время (расходы на содержание и эксплуатацию технических средств разработки, эксплуатации и сопровождения) ();
* затраты на материалы (информационные носители) ();
* затраты на энергию, на использование каналов связи (для отдельных видов);
* общепроизводственные расходы (затраты на управленческий персонал, на содержание помещений) ();
* непроизводственные (коммерческие) расходы (затраты, связанные с рекламой, поиском заказчиков, поставками конкретных экземпляров) ().

Суммарные затраты на разработку ПО () определяются по формуле (5.11):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.11) |

Расходы на оплату труда разработчиков с отчислениями равны (5.12):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.12) |

где – основная заработная плата разработчиков, руб; – дополнительная заработная плата разработчиков, руб.; – сумма отчислений от заработной платы (социальные нужды, страхование от несчастных случаев), руб.

Основная заработная плата разработчиков рассчитывается по формуле (5.13):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.13) |

где – средняя часовая тарифная ставка, руб./ч;

– общая трудоемкость разработки, чел.-ч;

– коэффициент, учитывающий доплаты стимулирующего характера.

Средняя часовая тарифная ставка определяется по формуле (5.14):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.14) |

где – часовая тарифная ставка разработчика *i*-й категории, руб./ч;

– количество разработчиков *i*-й категории.

Часовая тарифная ставка вычисляется по формуле (5.15):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.15) |

где – месячная тарифная ставка первого разряда;

– тарифный коэффициент, для установленного тарифного разряда;

– фонд рабочего времени равный 168ч.

Согласно постановлению №887 «О размерах базовой ставки» , – для 8 разряда для тех, кто использует базовую ставку, учитывая коэффициент корректировки базовой тарифной ставки для ИТ компаний, равный 2,08, получаем .

По формуле (5.15) получаем

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Принимая =1, по формуле получаем

Дополнительная заработная плата разработчиков включает выплаты, предусмотренные законодательством о труде, определяется по формуле (5.16):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.16) |

где – норматив на дополнительную заработную плату разработчиков.

Получаем

Отчисления от основной и дополнительной заработной платы (отчисления на социальные нужды и обязательное страхование) рассчитываются по формуле (5.17):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.17) |
|  |  |

где – процент отчислений на социальные нужды и обязательное страхование от суммы основной и дополнительной заработной платы (

Получаем

Итого получаем расходы на оплату труда разработчиков с отчислениями:

Затраты машинного времени определяются по формуле (5.18):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.18) |

где – стоимость 1 ч машинного времени, руб./ч; – коэффициент мультипрограммности, показывающий распределение времени работы ЭВМ в зависимости от количества пользователей ЭВМ; – машинное время ЭВМ, необходимое для разработки и отладки проекта, ч.

Стоимость 1 машино-часа определяется по формуле (5.19):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.19) |

где – затраты на заработную плату обслуживающего персонала с учетом всех отчислений, (руб. /год);

– стоимость аренды помещения, (руб./год);

– амортизационные отчисления за год, (руб./год);

– затраты на электроэнергию, (руб./год);

– затраты на материалы, необходимые для обеспечения нормальной работы ПЭВМ (вспомогательные), (руб./год);

– затраты на текущий и профилактический ремонт ЭВМ (руб./год);

– прочие затраты, связанные с эксплуатацией ПЭВМ. (руб./год);

– действительный фонд времени работы ЭВМ, (час/год)

Все статьи затрат формируются в расчете на единицу ПЭВМ.

При разработке данного ПО отсутствовал обслуживающий персонал, поэтому 0. Годовые затраты на аренду помещения ( определяются по формуле (5.20):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.20) |

где – средняя годовая ставка арендных платежей, руб./м2;

*S* – площадь помещения, м2.

Сумма годовых амортизационных отчислений ( определяется по формуле (5.21):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.21) |

где – затраты на приобретение (стоимость) *i*-ого вида основных фондов, руб.;

– коэффициент, характеризующий дополнительные затраты, связанные с доставкой, монтажом и наладкой оборудования;

– балансовая стоимость ЭВМ, руб.;

– количество оборудования *i*-го вида;

– норма амортизации для *i-*го вида ЭВМ, %.

Получаем

Стоимость электроэнергии, потребляемой за год, ( определяется по формуле (5.22):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.22) |

где – суммарная мощность всей применяемой для разработки проекта техники (ПЭВМ и периферийной техники), кВт; – стоимость одного кВт час электроэнергии, руб.; А – коэффициент интенсивного использования мощности, А=0,95…0,9

Действительный годовой фонд времени работы ПЭВМ ( рассчитывается (5.23):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.23) |

где – общее количество дней в году;

– число выходных и праздничных дней в году,

– продолжительность 1 смены,

– коэффициент сменности, т.е. количество рабочих смен ЭВМ,

– коэффициент, учитывающий потери рабочего времени, связанные с профилактикой и ремонтом ЭВМ,

Получаем

Затраты на материалы необходимые для обеспечения нормальной работы ПЭВМ, составляют около 1% от балансовой стоимости ЭВМ и определяются (5.24):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.24) |

где – затраты на приобретение (стоимость) ЭВМ, руб.; – коэффициент, характеризующий дополнительные затраты, связанные с доставкой, монтажом и наладкой оборудования, – коэффициент, характеризующий затраты на вспомогательные материалы (.

Получаем

Затраты на текущий и профилактический ремонт ( принимаются равными 5-9% от балансовой стоимости ЭВМ (5.25):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.25) |

где – коэффициент, характеризующий затраты на текущий и профилактический ремонт (

Получаем

Прочие затраты, связанные с эксплуатацией ЭВМ состоят из амортизационных отчислений на здания, стоимости услуг сторонних организаций и составляют 5% от балансовой стоимости (5.26):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.26) |

где – коэффициент, характеризующий размер прочих затрат, связанных с эксплуатацией ЭВМ (

Получаем

Тогда по формуле (5.18) стоимость 1 машино-часа:

Для расчета машинного времени ЭВМ ( час), необходимого для разработки и отладки проекта, следует использовать формулу (5.27):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.27) |
|  |  |

где – срок реализации стадии «Рабочий проект» (РП), дн.;

– срок реализации стадии «Ввод в действие» (ВП), дн.;

– продолжительность рабочей смены, ч;

– количество рабочих смен,

Получаем

Затраты на изготовление эталонного экземпляра ( определяются по формуле (5.28):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.28) |

где – коэффициент, учитывающий размер затрат на изготовление эталонного экземпляра,

Получаем

При разработке ПП были использованы бесплатные версии программного обеспечения, поэтому затраты на технологию отсутствуют.

Затраты на материалы (носители информации и прочее) ( необходимые для обеспечения нормальной работы ПЭВМ, рассчитываются следующим образом (5.29):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.29) |

где – затраты на приобретение ЭВМ, руб;

– коэффициент дополнительных затрат, связанных с доставкой, монтажом и наладкой оборудования, от ;

– коэффициент, характеризующий материальные затраты (

Получаем

Общепроизводственные затраты рассчитываются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.30) |
|  |  |

где – норматив общепроизводственных затрат.

Таким образом

.

Непроизводственные затраты ( рассчитываются по формуле:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.31) |

где – норматив непроизводственных затрат.

Таким образом

Подсчитаем суммарные затраты на разработку:

Результаты всех расчетов представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Результаты расчета суммарных затрат на разработку ПО, руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Статья затрат | Итого |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Затраты на оплату труда разработчиков (Зтр) | 13824,06 |
| 1.1 | Основная заработная плата разработчиков | 8930,88 |
| 1.2 | Дополнительная заработная плата разработчиков | 1339,6 |
| 1.3 | Отчисления от основной и дополнительной заработной платы | 3553,6 |
| 2 | Затраты машинного времени (Змв) | 15312 |
| 2.1 | Стоимость машино-часа | 11,6 |
| 2.1.1 | Затраты на заработную плату обслуживающего персонала | 0 |
| 2.1.2 | Годовые затраты на аренду помещения | 4056 |
| 2.1.3 | Сумма годовых амортизационных отчислений | 741,46 |
| 2.1.4 | Стоимость электроэнергии, потребляемой за год | 102,6 |
| 2.1.5 | Действительный годовой фонд времени работы ПЭВМ | 1672,8 |
| 2.1.6 | Затраты на материалы | 52,55 |
| 2.1.7 | Затраты на текущий и профилактический ремонт | 472,9 |
| 2.1.8 | Прочие затраты, связанные с эксплуатацией ЭВМ | 262,7 |
| 2.2 | Машинное время ЭВМ | 1320 |
| 3 | Затраты на изготовление эталонного экземпляра (Зэт) | 789,24 |
| 4 | Затраты на технологию (Зтех) | 0 |

Продолжение таблицы 5.5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 5 | Затраты на материалы (Змат) | 58,8 |
| 6 | Общепроизводственные затраты (Зобщ.пр) | 4465,44 |
| 7 | Непроизводственные (коммерческие) затраты (Знепр) | 893,088 |
| 8 | Суммарные затраты на разработку ПО (Зр) | 35342,6 |

## 5.3 Формирование цены при создании программного обеспечения

Оптовая цена ПП () определяется следующим образом (5.32-5.33):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.32) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.33) |

где – себестоимость ПО, руб.;

– прибыль от реализации ПП, руб.;

– уровень рентабельности ПП, % (Ур = 30 %).

Получаем

Прогнозируемая отпускная цена ПП без НДС рассчитывается (5.34):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.34) |

Пусть значение процента ставки налога на добавленную стоимость () равно 20%. Тогда налог на добавленную стоимость () рассчитывается по формуле (5.35):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.35) |

Получаем

Прогнозируемая отпускная цена ПО с НДС рассчитывается (5.36):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.36) |

Тогда

Розничную цену на ПП () определяют по формуле (5.37):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.37) |

где – торговая наценка при реализации ПО (через специализированные магазины (торговых посредников), ее значение принимается равной 10%).

Результаты расчетов были внесены в таблицу 5.6.

Таблица 5.6 – Плановая калькуляция разработки ПП, руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование | Значение |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Затраты на оплату труда разработчиков (Зтр) | 13824,06 |
| 1.1 | Основная заработная плата разработчиков | 8930,88 |
| 1.2 | Дополнительная заработная плата разработчиков | 1339,6 |
| 1.3 | Отчисления от основной и дополнительной заработной платы | 3553,6 |
| 2 | Затраты машинного времени (Змв) | 15312 |
| 3 | Затраты на изготовление эталонного экземпляра (Зэт) | 789,24 |
| 4 | Затраты на технологию (Зтех) | 0 |
| 5 | Затраты на материалы (Змат) | 58,8 |
| 6 | Общепроизводственные затраты (Зобщ.пр) | 4465,44 |
| 7 | Производственная себестоимость | 0 |
| 8 | Непроизводственные (коммерческие) затраты (Знепр) | 0 |

Продолжение таблицы 5.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 9 | Суммарные затраты на разработку ПО (Зр) |  |
| 10 | Прибыль от реализации ПО |  |
| 11 | Отпускная цена ПО без НДС |  |
| 12 | Налог на добавленную стоимость |  |
| 13 | Отпускная цена ПО с НДС |  |
| 14 | Торговая наценка |  |
| 15 | Розничная цена ПО |  |

## 5.4 Расчет эффекта от внедрения программного обеспечения

Основываясь на данных базового варианта существующей на момент разработки информационной технологии, эффект (прибыль) может рассчитываться по формуле (5.38):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.38) |

где – текущие и инвестиционные затраты по базовому варианту, включающие затраты на приобретение продукта (цену), его эксплуатацию, руб.;

– текущие и инвестиционные затраты по новому (разрабатываемому) проекту, руб.

Аналогичный ПП, согласно интернет источникам, имеет стоимость руб. Получаем

Рентабельность затрат (З) или инвестиций (И) на новую информационную технологию, программный продукт рассчитываются (5.39):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.39) |

где – это сумма затрат на разработку и .

Получаем

Простой срок окупаемости проекта – это период времени, по окончании которого чистый объем поступлений (доходов) перекрывает объем инвестиций (расходов) в проект и соответствует периоду, при котором накопительное значение чистого потока наличности изменяется с отрицательного на положительное (5.40):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.40) |

Тогда

Годовой экономический эффект определяется (5.41):

|  |  |
| --- | --- |
|  | (5.41) |

где – рентабельность затрат (инвестиций) базового варианта, руб. 30%.

Получаем

Все данные приведены в итоговой таблице 5.7

Таблица 5.7 – Технико-экономические показатели проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Единица измерения | Проектный вариант |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Показатели затрат на разработку | | | |
| 1 | Общая трудоемкость разработки ПП | чел.- дн | 2912 |
| 2 | Затраты на разработку программы | руб. |  |
| 2.1 | Затраты на оплату труда разработчиков | руб. |  |
| 2.2 | Затраты машинного времени | руб. |  |
| 2.3 | Затраты на изготовление эталонного экземпляра | руб. | 789,24 |
| 2.4 | Затраты на технологию | руб. |  |
| 2.5 | Затраты на материалы | руб. |  |
| 2.6 | Общепроизводственные затраты | руб. |  |
| 2.7 | Непроизводственные (коммерческие) затраты | руб. |  |

Продолжение таблицы 5.7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3 | Число снимаемых копий ПП | шт. |  |
| 4 | Прогнозируемая отпускная цена программного продукта с НДС | руб. |  |
| 5 | Розничная цена на программный продукт | руб. |  |
| Показатели экономической эффективности | | | |
| 6 | Рентабельность затрат | % |  |
| 7 | Простой срок окупаемости проекта | лет |  |
| 8 | Годовой экономический эффект | руб. |  |

Таким образом, по результатам проведенной оценки установлено, что реализация проекта обоснована и является экономически целесообразной. Об этом свидетельствуют следующие показатели: срок окупаемости меньше года при размере годового экономического эффекта ГЭЭ = руб. с уравнением рентабельности Р = .