**4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ АНАЛИЗА И УЧЕТА КОМПОНЕНТОВ ДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Разрабатываемое средство будет применяться в Государственной компании. Оно будет использовано для составления базы дорожных знаков на территории Республики Беларусь.

**4.1 Определение единовременных затрат на создание программного продукта**

Единовременные капитальные затраты представляют собой цену ПC. Различают оптовую и отпускную цены. Все расчёты между покупателем и продавцом продукции, к числу которой относят и программные продукты (модели), производятся на основе отпускных цен. В настоящее время в соответствии с законодательством Республики Беларусь в отпускную цену наряду с оптовой включается налог на добавленную стоимость.

Определяющим фактором оптовой цены разработки является трудоёмкость создания ПC.

**4.1.1 Определение трудоёмкости разработки программного продукта**

Трудоёмкость разработки программного продукта включает время на постановку задачи и время на программирование задачи и определяется по формуле:

,

где n – количество этапов разработки программы;

– трудоёмкость постановки задачи на i-м этапе разработки программы, дн.;

– трудоёмкость программирования задачи на i-м этапе разработки программы, дн.

,

где Тоа – трудоёмкость подготовки описания задачи и исследования алгоритма решения;

Тбс – трудоёмкость разработки блок-схемы алгоритма;

Тп – трудоёмкость программирования по готовой блок-схеме;

Тотл – трудоёмкость отладки программы на ПК;

Тдр – трудоёмкость подготовки документации по задаче в рукописи;

Тдо – трудоёмкость редактирования, печати и оформления документации по задаче.

Q =q\*C\*(1+p)

q = 1

C = 1

p = 0,2

W=1,2

K = 0,8

**4.1.2. Определение себестоимости создания программного продукта**

**,**

где Трз – трудоёмкость разработки программного продукта, чел-ч;

tчр – среднечасовая ставка работника, осуществлявшего разработку программного продукта, р.;

Кпр – коэффициент, учитывающий процент премий в организации-разра­ботчике ;

Нд – норматив дополнительной заработной платы ;

Нсоц – норматив отчислений от фонда оплаты труда, .

Среднечасовая ставка работника определяется исходя из единой тарифной системы оплаты труда в Республике Беларусь по следующей формуле

,

где ЗП1р – среднемесячная заработная плата работника первого разряда(400);

kт – тарифный коэффициент работника соответствующего разряда (данные о тарифных коэффициентах специалистов с высшим образованием представлены в прил. А.1);

170 – среднее нормативное количество рабочих часов в месяце.