

1 Технико-экономическое обоснование

1.1 Обоснование необходимости проводимого исследования

Вследствие активного развития информационных технологий возрастает и количество преступлений в информационной сфере. Зачастую злоумышленники, как внешние, так и внутренние, используют самостоятельно разработанные программы для осуществления атак на информационные ресурсы. Системы, способные идентифицировать разработчиков вредоносного ПО, могут внести существенный вклад в развитие компьютерной криминалистики, а также оказывать помощь в исследовании вопросов интеллектуальной собственности среди разработчиков программного обеспечения.

Цель настраиваемой дипломной работы — разработать ПО, способное идентифицировать автора программы по исходному коду, с перспективой его дальнейшего применения в борьбе с киберпреступностью, в области лицензионных, патентных, и иных судебных разбирательств.

1.2 Организация и планирование работы

Основные задачи организации и планирования работ:

- определение объема предстоящих работ;
- определение основных этапов работ;
- установление сроков выполнения запланированных работ;
- определение необходимых денежных, материальных и трудовых ресурсов.

При выполнении дипломной работы были задействованы следующие лица:

- руководитель (рук.);
- разработчик (разр.).

Месячный оклад студента, не являющегося дипломированным специалистом, составляет 2324,40 рублей. С учетом 24 рабочих дней и 6-часового рабочего дня стоимость одного часа работ равна 16,14 рублей. Месячный оклад руководителя с ученой степенью кандидата наук и должностью доцента составляет 14800 рублей. Стоимость одного часа работ с учетом 24-ех 6-часовых рабочих дней равна 102,78 рублей.

Руководитель работы оказывает помощь разработчику в планировании работ в период проектирования, рекомендует необходимую литературу, проводит консультации разработчика, осуществ-

					КИБЭВС.501410.001 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Определение авторства исходного кода	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Мейта М.В.						1	8
Пров.	Романов А.С.					ТУСУР, ФБ, каф. КИБЭВС, гр. 722		
Реценз.								
Н. контр.	Якимук А.Ю.							
Утв.	Шелупанов А.А.							

ляет контроль над выполнением всех намеченных этапов работы. Разработчик реализует объем работ, установленный в техническом задании.

График работ приведен в таблице 1.1. Зная длительность цикла каждого этапа и возможность их параллельно-последовательного выполнения, можно рассчитать срок завершения планируемых работ и составить ленточный и сетевой графики плана их выполнения (табл. 1.2 и 1.3).

1.3 Определение сметной стоимости проекта

1.3.1 Общие положения

Смета затрат для данной работы состоит из расходов, которые включают в себя следующие статьи:

- затраты на оборудование и амортизацию;
- расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды;
- затраты на основные и вспомогательные материалы;
- затраты на электроэнергию.

1.3.2 Затраты на оборудование и амортизацию

Основным оборудованием при проведении работы являются компьютер и принтер, которые постановлением Правительства Российской Федерации от 1.01.02 г. № 1 отнесены ко второй амортизационной группе – «имущество со сроком полезного использования свыше 2 лет до 3 лет включительно». Месячная норма амортизации составляет 2,8% и для ноутбука, и для принтера.

Результаты расчётов амортизационных отчислений приведены в таблице 1.4.

1.3.3 Расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды

Статья затрат учитывает выплаты по заработной плате за выполненную работу, вычисленные на основании тарифных ставок и должностных окладов в соответствии с принятой в организации-разработчике системой оплаты труда. В этой статье также отражаются премии, надбавки и доплаты за условия труда, оплата ежегодных отпусков, выплата районного коэффициента и некоторые другие расходы. Отчисления на социальные нужды учитывают страховые взносы.

Результаты расчёта расходов на оплату труда участников проекта представлены в таблице 1.5.

					<i>КИБЭВС.501410.001 ПЗ</i>	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Таблица 1.1 – График выполнения работ

Наименование этапов и содержание работ	Исполнитель (должность)	Трудоемкость		Количество исполнителей, чел.	Стоимость одного часа работ, руб/час	Общая стоимость работы, руб.	Продолжительность рабочего дня, час.	Срок исполнения, дни
		Нормо-часы, н-ч	Процент от общей трудоемкости, %					
1 Постановка задачи	Рук.	6	6	1	102,78	616,68	6	1
	Разр.	6	1	1	16,14	96,84	6	1
2 Обзор информационных источников	Разр.	30	6	1	16,14	484,2	6	5
3 Построение модели процесса определения авторства исходного кода	Разр.	36	7	1	16,14	581,04	6	6
4 Программная реализация разработанной модели	Разр.	96	18	1	16,14	1549,44	6	16
5 Разработка программного интерфейса	Разр.	72	14	1	16,14	1162,08	6	12
6 Сбор и обработка тестовых данных	Разр.	72	14	1	16,14	1162,08	6	12
7 Тестирование и отладка полученной модели	Разр.	72	14	1	16,14	1162,08	6	12
8 Анализ результатов	Рук.	36	35	1	102,78	3700,08	6	6
	Разр.	36	7	1	16,14	581,04	6	6
9 Оформление основной части отчета	Разр.	30	6	1	16,14	484,2	6	5
10 Проверка и исправление основной части отчета	Рук.	36	35	1	102,78	3700,08	6	6
	Разр.	36	7	1	16,14	581,04	6	6
11 Проведение расчетов по технико-экономическому обоснованию	Разр.	6	1	1	16,14	96,84	6	1
12 Проведение расчетов по безопасности жизнедеятельности	Разр.	6	1	1	16,14	96,84	6	1
13 Проверка и исправление пояснительной записки	Рук.	24	23	1	102,78	2466,72	6	4
	Разр.	24	5	1	16,14	387,36	6	4
Всего: 13	Рук.	102	100	1	102,78	10483,56	6	17
	Разр.	522	100	1	16,14	8425,08	6	87

1.3.4 Затраты на основные и вспомогательные материалы

Статья включает расходы по приобретению и доставке основных и вспомогательных материалов, необходимых для опытно-экспериментальной проработки решения, для изготовления макета

					КИБЭВС.501410.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

Таблица 1.2 – Ленточный график загрузки участников работ

Этапы работы	Исполнитель	Длительность, дн.	Продолжительность работ, недели														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Рук.	1															
	Разр.	1															
2	Разр.	5															
3	Разр.	6															
4	Разр.	16															
5	Разр.	12															
6	Разр.	12															
7	Разр.	12															
8	Рук.	6															
	Разр.	6															
9	Разр.	5															
10	Рук.	6															
	Разр.	6															
11	Разр.	1															
12	Разр.	1															
13	Рук.	4															
	Разр.	4															

или опытного оборудования. Сюда включаются и стоимость необходимых материалов для изготовления образцов и макетов, и материалов необходимых для оформления требуемой документации.

Размер транспортно-заготовительных расходов (ТЗР), определяемый в процентах от стоимости, примем 10%. Стоимость вспомогательных материалов принимается 10% от стоимости основных материалов с учётом ТЗР. Результаты расчёта стоимости материалов представлены в 1.6.

Таблица 1.3 – Календарный график загрузки участников

Этапы работы	Исполнитель	Длительность, дн.	Календарные даты
1 Постановка задачи	Рук.	1	6.02.2017
	Разр.	1	
2 Обзор информационных источников	Разр.	5	7.02.2017 — 11.02.2017
3 Построение модели процесса определения авторства исходного кода	Разр.	6	13.02.2017 — 18.02.2017
4 Программная реализация разработанной модели	Разр.	16	20.02.2017 — 11.03.2017
5 Разработка программного интерфейса	Разр.	12	13.03.2017 — 25.03.2017
6 Сбор и обработка тестовых данных	Разр.	12	27.03.2017 — 8.04.2017
7 Тестирование и отладка полученной модели	Разр.	12	10.04.2017 — 22.04.2017
8 Анализ результатов	Рук.	6	24.04.2017 — 29.04.2017
	Разр.	6	
9 Оформление основной части отчета	Разр.	5	2.05.2017 — 6.05.2017
10 Проверка и исправление основной части отчета	Рук.	6	8.05.2017 — 13.05.2017
	Разр.	6	
11 Проведение расчетов по технико-экономическому обоснованию	Разр.	1	29.05.2017
12 Проведение расчетов по безопасности жизнедеятельности	Разр.	1	30.05.2017
13 Проверка и исправление пояснительной записки	Рук.	4	31.05.2017 — 3.06.2017
	Разр.	4	

1.3.5 Расходы на электроэнергию

Статья включает затраты по электроэнергии на технологические нужды. В настоящее время тариф на электроэнергию для населения г. Томска на 2017 год составляет 2,17 руб./ кВт ч. Тариф введен приказом от 23.12.2016 г. № 6-840 «О тарифах на электрическую энергию для населения и потребителей, приравненных к категории население по Томской области на 2017 год», принятый департаментом тарифного регулирования Томской области.

Результаты расчётов приведены в 1.7.

					КИБЭВС.501410.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

Таблица 1.4 – Смета затрат на оборудование

Наименование прибора, оборудования	Потребленное количество, шт.	Цена, руб.		Время использования по теме	Месячная норма амортизации, %	Сумма амортизации, руб.
		Единицы	Всего			
Ноутбук	1	25000	25000	4 мес.	2,8	2800
Принтер	1	6500	6500	4 мес.	2,8	728
Итого: 3528 руб.						

Таблица 1.5 – Расчет расходов на оплату труда участников проекта

Участники проекта	ЗП _{пр}	Премия	РН, руб. 30%	ОЗП	ДЗП 15%	ФОТ	Страховые взносы, руб. 30%	Всего
Рук.	10483,56	—	3145,07	13628,63	2044,29	15672,92	4701,88	20374,80
Разр.	8425,08	—	2527,52	10952,60	1642,89	12595,49	3778,65	16374,14
Итого: 36748,94 руб.								

Таблица 1.6 – Расчёт затрат на основные и вспомогательные материалы

Наименование материала	Единицы измерения	Потребленное количество	Цена за единицу, руб.	Сумма, руб.
Пачка бумаги	Шт.	1	254	254
CD-диск	Шт.	1	40	40
Конверт для CD-диска	Шт.	1	6	6
Итого затраты на основные (с учетом ТЗР) и вспомогательные материалы: 362,01 руб.				

1.3.6 Накладные расходы

Результаты расчёта накладных расходов приведены в таблице 1.8.

					КИБЭВС.501410.001 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

Таблица 1.7 – Затраты на электроэнергию

Наименование прибора или оборудования	Количество, шт.	Потребляемая мощность, кВт.	Часы работы	Тариф за 1 кВт-час, руб.	Стоимость электроэнергии, руб.
Ноутбук	1	0,05	522	2,17	56,63
Принтер	1	0,1	5	2,17	1,09
Освещение	1	0,6	522	2,17	679,64
Всего: 737,36 руб.					

Таблица 1.8 – Накладные расходы

Услуга	Количество	Стоимость одной единицы, руб.	Сумма затрат, руб.
Переплет	1 шт.	50	50
Транспортные расходы	10 поездок	18	180
Итого: 230 руб.			

1.3.7 Сводная смета затрат

На основании всех произведённых расчётов составим сводную смету затрат на выполнение работы в виде таблицы 1.9.

Таблица 1.9 – Сводная смета затрат

Наименование статей затрат	Всего, руб.
ФОТ со страховыми взносами	36748,94
Основные и вспомогательные материалы	362,01
Амортизационные отчисления	3528
Затраты на электроэнергию	737,36
Накладные расходы	230
Итоговая себестоимость работ: 41606,31 руб.	

1.4 Научно-технический эффект

Количественная оценка научно-технического уровня может быть произведена путём расчёта результативности участников разработки по формуле:

$$K_{ny} = \sum_{i=1}^n (K_{\partial y} \cdot d_i),$$

где K_{ny} – коэффициент научного или научно-технического уровня;

$K_{\partial yi}$ – коэффициент достигнутого уровня i -го фактора;

d_i – значимость i -го фактора;

n – количество факторов.

Весовые коэффициенты d для каждого из факторов устанавливались экспертным путём. При этом сумма коэффициентов значимости по всем факторам равна единице. Коэффициенты достигнутого уровня факторов также установлены экспертным путём.

Таблица 1.10 – Оценка научно-технического уровня разработки

Показатели	Значимость показателя	Достигнутый уровень	Значение i -ого фактора
	d_i	$K_{\partial yi}$	$K_{\partial yi} d_i$
Новизна полученных или предполагаемых результатов	0,375	0,7	0,2625
Перспективность использования результатов	0,300	0,8	0,24
Завершенность полученных результатов	0,125	1	0,125
Масштаб возможной реализации полученных результатов	0,200	0,6	0,12
Результативность	$K_{ny} = \sum_{i=1}^4 (K \cdot d_i) = 0,7475$		

Рассчитанный коэффициент научно-технической результативности равен 0,7475. Полученное значение достаточно высоко, что говорит об эффективности проведённых работ выше среднего, однако отмечается необходимость дальнейшего развития проекта для достижения завершённости полученных результатов.