

УДК: 004.056

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ОРГАНИЗАЦИИ

А. В. Штрошенко, Ю. Н. Загинайлов

ООО «Инфоплекс»,
Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова,
г. Барнаул

В статье рассматривается задача формализации процесса проектирования систем защиты информационных систем персональных данных организации и разработки программного обеспечения для его автоматизации

Ключевые слова: программное обеспечение, автоматизация, система защиты, информационная система персональных данных

Персональные данные в наше время стали ценным и важным активом. Обеспечение безопасности персональных данных (ПДн) в информационных системах – функция любой организации, предписанная федеральным законом Российской Федерации «О персональных данных» [1].

Для обеспечения безопасности ПДн при их обработке в ИС (ИСПДн) требуется построение адекватной системы защиты. Эта задача не всегда тривиальная и требует использования множества документов, содержащихся в нормативных документах Правительства России [2] и нормативно-методических документах ФСТЭК России [3,4,5], в связи с чем задача автоматизации является достаточно актуальной. В предшествующие годы (2010-2013) был разработан ряд программных продуктов, частично решающих эту задачу [6]. Однако в связи с изменениями в 2012-2013 годах документов по защите ПДн, эти продукты стали сложно применимы.

Для автоматизации процесса проектирования системы защиты ИСПДн были выполнены следующие частные задачи:

- выполнена формализация процесса проектирования и сформирован алгоритм для разработки программного обеспечения;
- разработаны подпрограммы, реализующие основные функции программного обеспечения;

– реализована подсистема формирования необходимых документов.

Блок-схема алгоритма работы программного обеспечения представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Блок-схема алгоритма работы программы

Операция по вводу данных делится на две части:

- ввод данных о компании;
- ввод данных об ИСПДн.

Алгоритм работы подпрограммы «Определение типа ИСПДн» основан на анализе типов, изложенных в [2]. Для этого выбираются значения двух параметров, на основании которых определяется тип ИСПДн. Всего возможно выделить шесть комбинаций значений. Именно от этих комбинаций зависит тип ИСПДн и общий перечень угроз безопасности персональных данных.

Алгоритм работы подпрограммы «Определение уровня исходной защищенности» обеспечивает определение уровня: низкий, средний или высокий на основе сравнения семи входных параметров.

Алгоритм работы подпрограммы «Оценка угроз» предусматривает выбор для каждой угрозы из списка вероятности и опасности реализации угрозы.

Алгоритм работы подпрограммы «Итоговая таблица оценки угроз» обеспечивает возможность быстрого редактирования вероятности и опасности, используя числовые коэффициенты.

Алгоритм работы подпрограммы «Формирование перечня технических и программных средств» позволяет выбрать из предложенных списков используемые при обработке ПДн технические средства, общесистемное и прикладное программное обеспечение, или ввести свои данные.

Алгоритм подпрограммы «Определение типа актуальных угроз» позволяет выбрать из представленных двух параметров подходящие к рассматриваемой ИСПДн.

Алгоритм работы подпрограммы «Определение требуемого уровня защищенности персональных данных» позволяет выбрать значения двух параметров, которые влияют на требуемый уровень защищенности. Всего включает 24 анализируемых параметра, по восемь комбинаций для трех типов угроз.

Подпрограмма «Краткий отчет» предназначена для вывода на экран краткого отчета о результатах работы программы.

В подпрограмме «Формирование документов» реализовано заполнение шаблонов документов полученными в ходе работы программы данными.

Программное обеспечение реализовано на языке программирования высокого уровня C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2013, подсистема формирования документов

использует встроенную библиотеку Microsoft Office с наименованием «COM Interop».

Работа с программным обеспечением не предполагает наличие знаний о требованиях законодательства в области защиты персональных данных у пользователя, необходимо лишь иметь полное представление о той ИСПДн, для которой осуществляется проектирование системы защиты.

Программное обеспечение имеет модульную структуру, что позволяет работать с требующейся частью функционала: есть два модуля в составе программы – «Модель угроз» и «Определение требуемого уровня защищенности». Можно работать как с каждым модулем по отдельности, так и с двумя сразу, в зависимости от требующихся функций.

К модулю «Модель угроз» относятся такие функции, как:

- определение типа ИСПДн на основе ответов пользователя [2];

- определение общего (предварительно) перечня угроз безопасности персональных данных на основе типа ИСПДн [2];

- определение актуальных угроз безопасности персональных данных, включающее в себя [3]:

- а) определение уровня исходной защищенности на основе ответов пользователя;

- б) определение возможности реализации угрозы;

- в) оценка опасности каждой угрозы и выявление актуальных угроз;

- определение типа угроз безопасности персональных данных;

Одна из форм модуля «Частная модель угроз» приведена на рисунке 2.

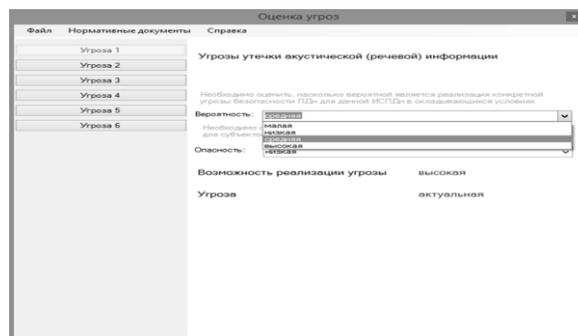


Рисунок 2 – Форма модуля «Оценка угроз»

К модулю «Определение требуемого уровня защищенности» относятся такие функции, как:

- определение типа угроз безопасности персональных данных [4];

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В ОРГАНИЗАЦИИ

- определение требуемого уровня защищенности персональных данных [4];
- определение мер по обеспечению безопасности персональных данных [5].

Этот модуль построен по такому же принципу.

В результате его использования формируется документ «Состав и содержание требований к мерам по обеспечению безопасности персональных данных в ИСПДн».

Форма краткого отчета представлена на рисунке 3, меры по обеспечению безопасности на рисунке 4.

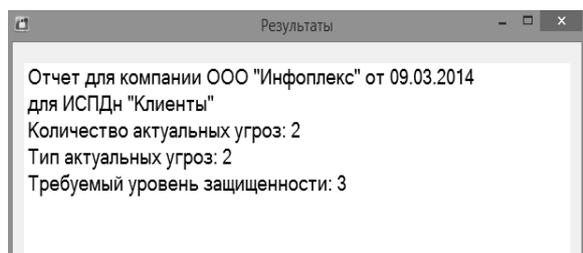


Рисунок 3 – Краткий отчет

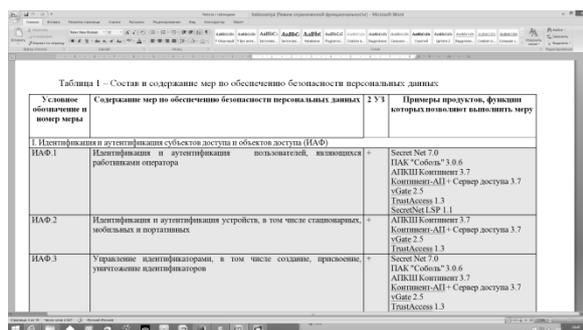


Рисунок 4 – Фрагмент отчёта с рекомендуемыми мерами защиты

Разработанное программное обеспечение апробировано при проектировании системы защиты ИСПДн ООО «Инфоплекс» и успешно применяется в учебном процессе АлтГТУ студентами направления подготовки «Информационная безопасность» при учебном проектировании систем защиты ИСПДн различных предприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон №152-ФЗ от 27.07.2006 «О персональных данных» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149747/, свободный - Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. «Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» (утв. ФСТЭК РФ 15.02.2008) [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99662/, свободный - Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. «Методика определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» (утв. ФСТЭК РФ 14.02.2008) [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77814/, свободный - Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Постановление Правительства РФ от 01.11.2012 №1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_137356/, свободный - Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Приказ ФСТЭК №21 от 18.02.2013 «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_146520/, свободный - Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Голембиовская О.М.. Автоматизация выбора средств защиты персональных данных на основе анализа их защищенности. Дис. ...канд. техн. наук. На правах рукописи. Брянск 2013г.-171с. - Научная библиотека диссертаций и авторефератов. [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/avtomatizatsiya-vybora-sredstv-zashchity-personalnykh-dannykh-na-osnove-analiza-ikh-zashchisnixz3pUJ37S5F-> Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Штрошенко А.В., Загинайлов Ю.Н. — свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014616890 «Автоматизация проектирования системы защиты информационных систем персональных данных». От 21.05.2014.

Штрошенко Анастасия Вадимовна – ведущий разработчик программных решений ООО «Инфоплекс»;
Загинайлов Юрий Николаевич – к.в.н., доцент, тел.: (3852) 290 -718, e-mail: zun25@mail.ru.