

ОПИСАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И АРХИТЕКТУРЫ WEB-САЙТА КАК СОСТАВНОГО КОМПОНЕНТА СРЕДСТВА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ СОЗДАНИИ И ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ И ЭКСПЕРТНЫХ ИСПЫТАНИЙ КСЗИ

В данной статье проводится анализ архитектуры и логической структуры специализированного сайта, который выступает в качестве составного компонента средства автоматизированной поддержки при проведении испытаний КСЗИ и является необходимым условием при его разработке. Специализированный web-сайт рассматривается в качестве многофункционального пользовательского интерфейса системы автоматизированной поддержки создания и проведения испытаний КСЗИ. В статье рассматриваются особенности проектных модулей, как составных структурных компонентов сайта, а также задачи решаемые пользователем системы при их применении на каждом этапе работы.

Ключевые слова: архитектура web-сайта, логическая структура web-сайта, проектный модуль, структура меню сайта, информационная часть сайта, проектная часть сайта, предварительные испытания КСЗИ, экспертные испытания КСЗИ.

Введение

Одним из основных компонентов автоматизированных систем является интерфейс взаимодействия с пользователем. Для разрабатываемого средства автоматизированной поддержки создания и проведения испытаний КСЗИ, применение которого планируется в Web-среде, целесообразным является разработка специализированного web-сайта в качестве данного интерфейса.

Данный web-сайт является важным компонентом информационно - интеллектуальной системы и выступает как пользовательский интерфейс для осуществления взаимодействия разработчика или эксперта КСЗИ с системой и получения знаний, которые хранятся в базе знаний предметной области создания и проведения испытаний КСЗИ.

Использование данного сайта предназначено для обеспечения информационно - интеллектуальной поддержки пользователя, а также оптимизации его взаимодействия с данным программным средством, и в конечном счете, повышения эффективности использования средства автоматизированной поддержки при проведении испытаний КСЗИ.

Целью статьи является рассмотрение особенностей логической структуры и архитектуры Web-сайта, как составного компонента средства автоматизированной поддержки при создании и проведении испытаний КСЗИ.

Задачи статьи: анализ особенностей логической структуры и архитектуры web-сайта, описание ее составных компонентов и их взаимодействия.

Характеристика архитектуры web-сайта для автоматизированной поддержки проведения испытаний КСЗИ

Построение архитектуры web-сайта является необходимым условием при его разработке и помогает визуально представить все его модули, а также относящиеся к ним страницы. Она включает как описание предназначения его основных компонент, так и характеристику логических связей между ними.

Архитектура web-сайта описывает принципы систематизации информации на сайте и навигации по ней и проектируется разработчиком сайта, чтобы вырабатывать оптимальные решения при модульной и многоуровневой компоновке страниц сайта, перед, или в процессе его разработки, что помогает решать поставленные задачи.

При разработке сайтанеобходимо определить его логическую структуру (разделы и категории),которая описывает назначение и взаимосвязь различных страниц web-сайта и определяется, прежде всего, тем, как организована на сайте информация.

Структура включает в себя логическую разметку и физическую связку страниц сайта [1]. Структура определяет принадлежность материалов к определенным категориям, а категорий к разделам (другими словами - рубрикации), а так же ссылочную связку страниц.

Данный специализированный web-сайт предназначен для автоматизированной поддержки пользователей посредством предоставления им удобного и функционального интерфейса для взаимодействия с базой знаний проведения испытаний КСЗИ и решения поставленных перед ними задач.

Архитектура специализированного web-сайта представлена на рис. 1 и рис. 2.

Разрабатываемый сайт является составляющим и неотъемлемым компонентом средства автоматизированной поддержки при проведении испытаний КСЗИ, основным компонентом которого является онтологическая база знаний.

Проектирование данного сайта и разработка его архитектуры осуществляется при учете разработанных онтологических моделей функционирования средства автоматизированной поддержки проведения испытаний КСЗИ описанных в [2], а также характеристики онтологических модулей входящих в состав онтологического графа онтологии данной предметной области, которые описаны в [3] и [4]. Также, используется алгоритм функционирования данного программного средства описанный в [5] и характеристика информационных потоков средства автоматизированной поддержки проведения испытаний КСЗИ, описанных в [6].

Описание структуры меню сайта

При входе на сайт, пользователь попадает на главную страницу. В верхней части главной страницы находится меню сайта. Каждая страница условно разделяется на две части (поля), а именно:

- верхнее (поле меню);
- нижнее (рабочее поле).

Поле меню дает возможность перехода к другим страницам сайта для ознакомления с информацией или переходу к разработке проекта.

Рабочее поле дает возможность ознакомиться с информацией или осуществлять разработку проекта с использованием предоставляемых форм на отдельной странице сайта.

Главное меню содержит восемь разделов, а именно:

1. Главная;
2. О проекте;
3. Разработчику;
4. Эксперту;
5. Предварительные испытания;
6. Экспертиза;
7. Результаты испытаний;
8. Результаты экспертизы.

При выборе одного из разделов меню пользователь переходит на соответствующую страницу выбранного в меню раздела.

Все страницы сайта условно разделяются по их предназначению на информационные и проектные.

Описание структуры информационной части сайта

Информационные страницы предназначены для предоставления пользователю полезной и нужной информации общего и тематического характера. К информационным страницам относятся следующие разделы меню:

1. Главная;
2. О проекте;
3. Разработчику;
4. Эксперту.

Контент страницы «Главная» содержит информацию о предназначении системы и задачах решаемых с помощью данной системы.

Контент страницы «О проекте» содержит информацию о целях проекта и особенностях при его применении.

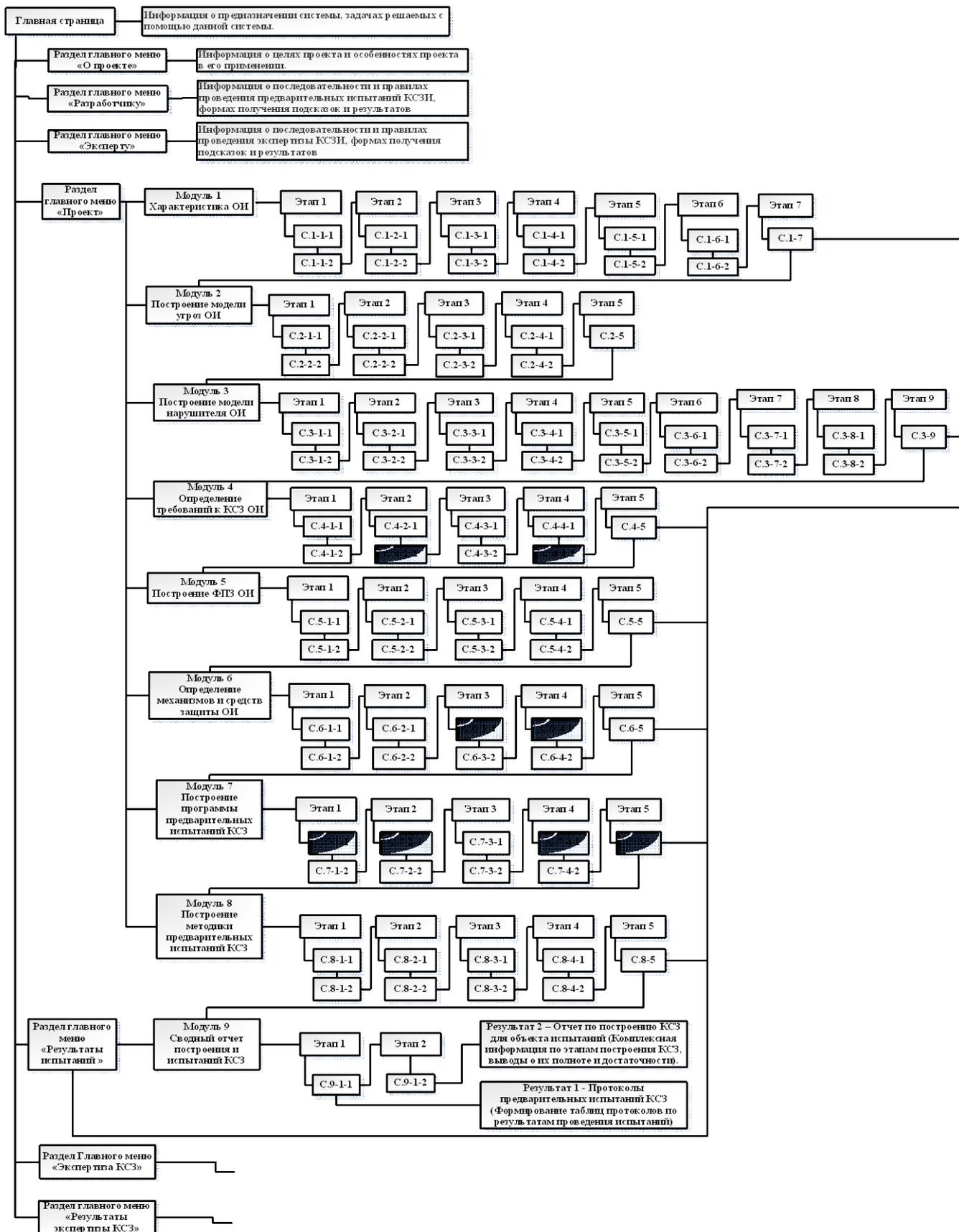


Рис.1. Представление фрагмента архитектуры web-сайта, отвечающей за проведение предварительных испытаний КСЗИ

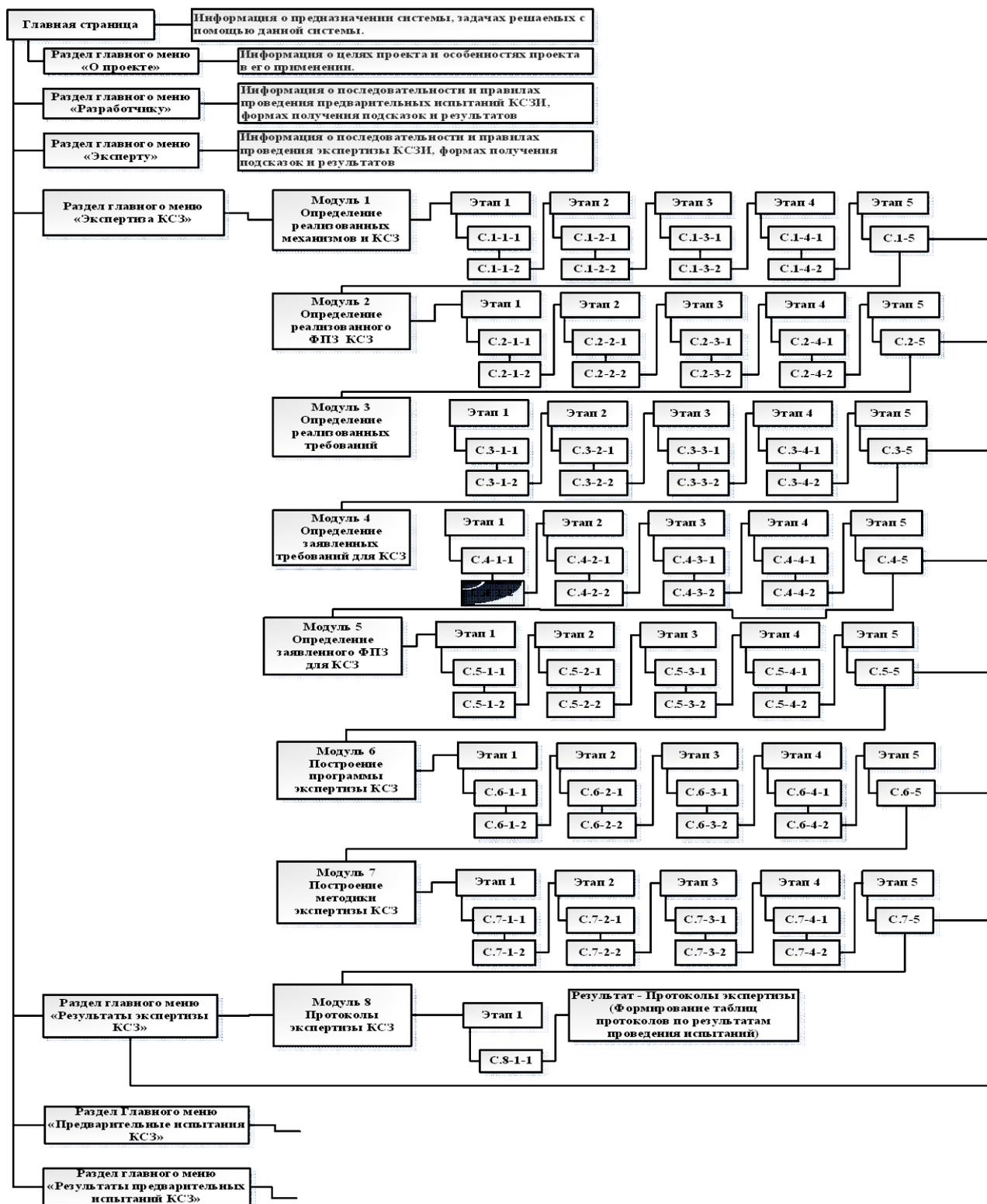


Рис. 2. Представление фрагмента архитектуры web-сайта отвечающего за проведение экспертных испытаний КСЗИ

Контент страницы «Разработчику» содержит информацию о последовательности и правилах проведения предварительных испытаний КСЗИ, формах получения подсказок и результатов;

Контент страницы «Эксперту» содержит информацию о последовательности и правилах проведения экспертизы КСЗИ, формах получения подсказок и результатов.

Описание структуры проектной части сайта

Проектные страницы предназначены для выполнения проектных задач по созданию и проведению испытаний разработчиком или экспертом КСЗИ.

К проектным страницам относятся следующие разделы меню:

1. Предварительные испытания;
2. Экспертиза;
3. Результаты испытаний;
4. Результаты экспертизы.

Проектная часть сайта состоит из взаимосвязанных модулей, которые в свою очередь включают определенное количество взаимосвязанных между собой страниц. Каждый модуль предназначен для решения конкретной задачи. Структура данного раздела представлена на Рисунок 1

Логика работы подразумевает последовательное решение определенных задач с помощью определенного модуля и последовательный переход к следующему проектному модулю и решению следующей задачи.

В конечном счете, по завершению работы пользователю предоставляется возможность получения страницы и возможности просмотра на ней общего результата работы по реализации проекта.

Пользователю предоставляется возможность ознакомиться с результатами работы проведения предварительных испытаний, с помощью раздела главного меню «Результаты испытаний» или с результатами работы экспертных испытаний с помощью раздела главного меню «Результаты экспертизы».

Проектная часть сайта «Предварительные испытания»

Доступ к проектной части сайта применяемого для проведения предварительных испытаний КСЗ осуществляется через основное меню, нажатием на соответствующий его раздел «Предварительные испытания».

При наведении на раздел главного меню «Предварительные испытания» пользователю предоставляется перечень всех необходимых видов работ, с возможностью перехода к ним, при проведении предварительных испытаний КСЗ объекта испытаний, а именно:

1. Характеристики объекта испытаний;
2. Построения модели угроз;
3. Построения модели нарушителя;
4. Определения требований к КСЗ ОИ;
5. Построение ФПЗ для КСЗ;
6. Определение механизмов и средств защиты КСЗ;
7. Определение программы предварительных испытаний КСЗ;
8. Определение методики предварительных испытаний КСЗ;
9. Сводный отчет построения и испытаний КСЗ.

Логика использования разделов сайта подразумевает последовательное их применение. В конце каждого реализованного вида работы, предусматривается возможность просмотра результатов работы. На завершающем этапе предусматривается возможность просмотра общих результатов работы по завершению реализации проекта.

Также, для перехода к просмотру результатов реализации проекта предусматривается раздел главного меню «Результаты испытаний».

Каждый из разделов сайта содержит определенное количество страниц, которые представлены на рис. 1. Связи между страницами характеризуют логику их использования и характер перехода к следующим страницам и этапам работы.

Структура проектного модуля «Характеристика объекта испытаний»

Рассматриваемый модуль «Характеристика объекта испытаний» представленный на рис. 1 как «Модуль 1», состоит из семи этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 1, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая предназначена для решения основной задачи, а вторая для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 1 предназначен для решения следующих задач: определения параметров топологии объекта испытаний в соответствии с его заявленными параметрами (Первый этап, страницы С.1-1-1 и С.1-1-2), определения параметров аппаратного обеспечения ОИ (Второй этап, страницы С.1-2-1 и С.1-2-2), определения параметров программного обеспечения ОИ (Третий этап, страницы С.1-3-1 и С.1-3-2), определения параметров сетевого обеспечения (Четвертый этап, страницы С.1-4-1 и С.1-4-2), определения видов информации обрабатываемых в объекте испытаний (Пятый этап, страницы С.1-5-1 и С.1-5-2), определения категории лиц взаимодействующих с объектом испытаний (Шестой этап, страницы С.1-6-1 и С.1-6-2), получения и просмотра результатов построения модели объекта испытаний и определения объектов защиты (Седьмой этап, страница С.1-7).

Структура проектного модуля «Построение модели угроз объекта испытаний»

Рассматриваемый модуль «Построение модели угроз» представленный на рис. 1 как «Модуль 2», состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 2 содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 2 предназначен для решения следующих задач: определения перечня выявленных угроз в соответствии с заявленными параметрами объекта испытаний (Первый этап, страницы С.2-1-1 и С.2-1-2), определения типов, видов, классов к которым принадлежат выявленные угрозы из рассматриваемого перечня (Второй этап, страницы С.2-2-1 и С.2-2-2), определения параметров оценки угроз таких как: вероятность осуществления угроз, возможный уровень ущерба от их реализации, определение уровня риска угроз и определение параметров относительно планов по их устранению (Третий этап, страницы С.2-3-1 и С.2-3-2), определения источников возникновения угроз, причин, способов, условий осуществления угроз, последствий их осуществления, возможных мер предосторожности для предотвращения угроз (Четвертый этап, страницы С.2-4-1 и С.2-4-2), получения и просмотра результатов построения модели угроз информации (Пятый этап, страница С.2-5).

Структура проектного модуля «Построение модели нарушителя объекта испытаний»

Рассматриваемый модуль «Построение модели нарушителя» представленный на рис. 1 как «Модуль 3», состоит из девяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 3, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая предназначена для решения основной задачи, а вторая для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 3 предназначен для решения следующих задач: определения перечня потенциальных нарушителей из числа лиц, которые взаимодействуют с объектом испытаний и их категорирования по отношению к контролируемой зоне (Первый этап, страницы С.3-1-1 и С.3-1-2), категорирования потенциальных нарушителей по цели совершения нарушений (Второй этап, страницы С.3-2-1 и С.3-2-2), по мотиву совершения нарушений (Третий этап, страницы С.3-3-1 и С.3-3-2), по уровню знаний (Четвертый этап, страницы С.3-4-1 и С.3-4-2), по уровню возможностей (Пятый этап, страницы С.3-5-1 и С.3-5-2), по месту совершения действия (Шестой этап, страницы С.3-6-1 и С.3-6-2), по времени совершения действия (Седьмой этап, страницы С.3-7-1 и С.3-7-2), по методам и способам совершения нарушений (Восьмой этап, страницы С.3-8-1 и С.3-8-2), получения и просмотра результатов построения модели нарушителей информации (Девятый этап, страница С.3-9).

Структура проектного модуля «Определения требований к комплексу средств защиты ОИ»

Рассматриваемый модуль «Определения требований к ОИ» представленный на рис. 1 как «Модуль 4», состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 4, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 4 предназначен для решения следующих задач: выбор перечня требований по обеспечению конфиденциальности информации (Первый этап, страницы С.4-1-1 и С.4-1-2), целостности информации (Второй этап, страницы С.4-2-1 и С.4-2-2), доступности информации (Третий этап, страницы С.4-3-1 и С.4-3-2), наблюдаемости информации для рассматриваемого объекта испытаний (Четвертый этап, страницы С.4-4-1 и С.4-4-2), получение и просмотр результатов построения модели нарушителей информации (Пятый этап, страница С.4-5).

Структура проектного модуля «Построение функционального профиля защищенности объекта испытаний»

Функциональный профиль защищенности и входящие в него уровни услуг рассматриваются на основе критериев, определенных в НД ТЗИ 2.5-004-99 [5].

Рассматриваемый модуль «Построение функционального профиля защищенности объекта испытаний», представленный на рис. 1 как «Модуль 5», состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 5, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая предназначена для решения основной задачи, а вторая для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 5 предназначен для решения следующих задач: определения уровня услуг конфиденциальности информации (Первый этап, страницы С.5-1-1 и С.5-1-2), целостности информации (Второй этап, страницы С.5-2-1 и С.5-2-2), доступности информации (Третий этап, страницы С.5-3-1 и С.5-3-2), наблюдаемости информации для рассматриваемого объекта испытаний (Четвертый этап, страницы С.5-4-1 и С.5-4-2), получения и просмотра результатов работы, относительно выбранных уровней услуг и сформированного на этой основе функционального профиля защищенности, которому должна отвечать разрабатываемая КСЗ объекта испытаний (Пятый этап, страницы С.5-5).

Структура проектного модуля «Определение механизмов и средств защиты объекта испытаний»

Рассматриваемый модуль «Определение механизмов и средств защиты объекта испытаний» представленный на рис. 1 как «Модуль 6», состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц. Каждый этап Модуля 6, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая – для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 6 предназначен для решения следующих задач: определения механизмов и средств защиты информации, которые обеспечивают ее конфиденциальность (Первый этап, страницы С.6-1-1 и С.6-1-2), целостности (Второй этап, страницы С.6-2-1 и С.6-2-2), доступности (Третий этап, страницы С.6-3-1 и С.6-3-2), наблюдаемости (Четвертый этап, страницы С.6-4-1 и С.6-4-2) для рассматриваемого объекта испытаний, получение и просмотр результатов, относительно определенных механизмов и средств защиты информации, которые должны применяться в КСЗ объекта испытаний (Пятый этап, страница С.6-5).

Структура проектного модуля «Построение программы предварительных испытаний КСЗ»

Проектный модуль «Построение программы предварительных испытаний КСЗ» предназначен для определения перечня и порядка (последовательности) проверок реализации комплексом средств защиты заявленного функционального профиля защищенности для объекта испытаний.

Рассматриваемый модуль «Построение программы предварительных испытаний комплексных средств защиты (КСЗ)», представленный на рис. 1 как «Модуль 7», состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 7, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая – для предварительного просмотра полученных результатов. Модуль 7 предназначен для решения следующих задач: выбор перечня и порядка проверок по обеспечению конфиденциальности (Первый этап, страницы С.7-1-1 и С.7-1-2), целостности (Второй этап, страницы С.7-2-1 и С.7-2-2), доступности (Третий этап, страницы С.7-3-1 и С.7-3-2), наблюдаемости информации (Четвертый этап, страницы С.7-4-1 и С.7-4-2) для рассматриваемого объекта испытаний, получение и просмотр результатов работы относительно определения общего перечня и порядка проверок реализации КСЗ для заявленного функционального профиля защищенности, который должен быть реализован КСЗ для рассматриваемого объекта испытаний (Пятый этап, страницы С.7-5).

Структура проектного модуля «Построение методики предварительных испытаний КСЗ»

Проектный модуль «Построение методики предварительных испытаний КСЗ» предназначен для определения корректности (правильности) проверок реализации комплексом средств защиты заявленного функционального профиля защищенности для объекта испытаний.

Рассматриваемый модуль «Построение методики предварительных испытаний комплексных средств защиты (КСЗ)» представленный на рис. 1 как «Модуль 8», состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц. Каждый этап Модуля 8, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая – для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 8 предназначен для решения следующих задач: выбора параметров корректности (правильности) проверок по обеспечению реализации конфиденциальности (Первый этап, страницы С.8-1-1 и С.8-1-2), целостности (Второй этап, страницы С.8-2-1 и С.8-2-2), доступности (Третий этап, страницы С.8-3-1 и С.8-3-2), наблюдаемости информации (Четвертый этап, страницы С.8-4-1 и С.8-4-2) для рассматриваемого объекта испытаний, получение и просмотр результатов работы относительно определения общих параметров корректности (правильности) проверок по реализации КСЗ заявленного функционального профиля защищенности, который должен быть обеспечен КСЗ для рассматриваемого объекта испытаний (Первый этап, страницы С.8-5).

Характеристика проектного модуля «Сводный отчет построения и проведения испытаний КСЗ»

Проектный модуль «Сводный отчет построения и проведения испытаний КСЗ» предназначен для предоставления пользователю результатов предварительных испытаний и построения КСЗ.

Рассматриваемый модуль «Сводный отчет построения и проведения испытаний КСЗ» представленный на рис. 1 как «Модуль 9», состоит из двух этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из одной страницы. Первая страница С 9-1-1 предназначена для предоставления пользователю результатов о проведении предварительных испытаний КСЗ. Вторая страница С 9-1-2 предназначена для предоставления пользователю результатов о проведении построения КСЗ.

Результаты о проведении предварительных испытаний КСЗ предоставляются на первой странице С 9-1-1 в качестве протоколов предварительных испытаний КСЗ.

Формирование протоколов предварительных испытаний КСЗ реализовано для предоставления результатов проверок, в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний КСЗ и подтверждения реализации комплексом средств защиты (КСЗ) требований по услугам безопасности информации для объекта испытаний.

Предоставление результата проверок предполагает формирование Web-страницы, на которой приведены таблицы, в которых содержится следующая информация:

- 1) обозначение элемента требований для каждой функциональной услуги безопасности (ФУБ);
- 2) ссылка на применяемые методы испытаний элемента ФУБ;
- 3) обозначение видов работ проведенных в соответствии с методикой испытаний (анализ документации, обозначение тестов (проверок), которые были использованы);
- 4) общий результат проведенных испытаний для каждой из функциональных услуг безопасности.

Также предоставляется общий вывод по результатам испытаний функциональных услуг безопасности, который определяет, что КСЗ, входящий в состав объекта испытаний, отвечает требованиям Технического задания на создание КСЗИ в автоматизированных системах, в части реализации требований по функциональным услугам безопасности, которые определяются функциональным профилем защищенности.

Также, определяется, что средства защиты, которые входят в состав комплекса средств защиты информации от несанкционированного доступа, являются готовыми к опытной эксплуатации.

Результаты о построении КСЗ предоставляются в качестве сводного отчета по результатам реализации соответствующих этапов работы.

Страница С 9-1-2 включает сводную информацию относительно:

- характеристики объекта испытаний;
- построенной модели угроз объекта испытаний;
- построенной модели нарушителя для объекта испытаний;
- определенных требований к разрабатываемому комплексу средств защиты;

- определенного функционального профиля защищенности для КСЗ;
- определенных механизмов и средств защиты входящих в состав КСЗ.

На странице С 9-1-2, также предоставляются пользователю выводы о полноте и достаточности разработанного комплекса средств защиты для объекта испытаний и рекомендации, в случае необходимости, по ее улучшению и усовершенствованию.

Проектная часть сайта «Экспертиза»

Доступ к проектной части сайта «Экспертиза»применяемого для проведения экспертных испытаний КСЗ осуществляется через основное меню, нажатием на соответствующий его раздел «Экспертиза».

При наведении на раздел главного меню «Экспертиза» пользователю предоставляется перечень всех необходимых видов работ, с возможностью перехода к ним, при проведении экспертных испытаний КСЗ объекта испытаний, а именно:

1. Определение реализованных механизмов и комплексных средств защиты (КСЗ);
2. Определение реализованного ФПЗ для КСЗ;
3. Определение реализованных требований;
4. Определение заявленных требований для КСЗ;
5. Определение заявленного ФПЗ для КСЗ;
6. Построение программы экспертизы КСЗ;
7. Построение методики экспертизы КСЗ;
8. Протоколы экспертизы КСЗ.

Логика использования данных разделов подразумевает последовательное их применение. В конце каждого реализованного вида работы, предусматривается возможность просмотра результатов работы. На завершающем этапе предусматривается возможность просмотра общих результатов работы по завершению реализации проекта.

Также, для перехода к просмотру результатов реализации проекта предусматривается раздел главного меню «Результаты экспертизы».

Каждый из разделов сайта содержит определенное количество страниц, которые представлены на рис. 2. Связи между страницами характеризуют логику их использования и характер перехода к следующим страницам и этапам работы.

Структура проектного модуля «Определение механизмов и комплексных средств защиты»

Модуль 1 - «Определение механизмов и комплексных средств защиты», представленный на рис. 2, предназначен для определения механизмов и комплексных средств защиты, экспертиза которых проводится и которые обеспечивают защиту информации для объекта испытаний.

Рассматриваемый модуль состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 1, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая предназначена для решения основной задачи, а вторая для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 1 предназначен для решения следующих задач: определение механизмов и средств защиты информации, которые обеспечивают ее конфиденциальность (Первый этап, страницы С.1-1-1 и С.1-1-2), определение механизмов и средств защиты информации, которые обеспечивают ее целостность (Второй этап, страницы С.1-2-1 и С.1-2-2), определение механизмов и средств защиты информации, которые обеспечивают ее доступность (Третий этап, страницы С.1-3-1 и С.1-3-2), определение механизмов и средств защиты информации, которые обеспечивают ее наблюдаемость (Четвертый этап, страницы С.1-4-1 и С.1-4-2), получение и просмотр результатов, относительно определенных механизмов и средств защиты информации, которые должны применяться в КСЗ объекта испытаний (Пятый этап, страница С.1-5).

Структура проектного модуля «Определение реализованного функционального профиля защищенности»

Модуль 2 - «Определение реализованного функционального профиля защищенности» представленный на рис. 2, предназначен для определения реализованного профиля, с помощью комплексных средств защиты, экспертиза которых проводится и которые обеспечивают защиту информации для объекта испытаний.

Функциональный профиль защищенности и входящие в него уровни услуг рассматриваются на основе критериев, определенных в НД ТЗИ 2.5-004-99 [5].

Рассматриваемый модуль состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 2, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая – для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 2 предназначен для решения следующих задач: определение уровня реализованных КСЗ услуг конфиденциальности информации (Первый этап, страницы С.2-1-1 и С.2-1-2), определение уровня реализованных КСЗ услуг целостности информации (Первый этап, страницы С.2-2-1 и С.2-2-2), определение уровня реализованных КСЗ услуг доступности информации (Первый этап, страницы С.2-3-1 и С.2-3-2), определение уровня реализованных КСЗ услуг наблюдаемости информации (Первый этап, страницы С.2-4-1 и С.2-4-2), получение и просмотр результатов работы, относительно выбранных реализованных КСЗ уровней услуг и сформированного на этой основе функционального профиля защищенности, которому должна отвечать разрабатываемая КСЗ (Первый этап, страница С.2-5).

Структура проектного модуля «Определения реализованных требований»

Модуль 3 - «Определения реализованных требований» представленный на рис. 2, предназначен для определения реализованных требований комплексными средствами защиты объекта испытаний, экспертиза которых проводится.

Рассматриваемый модуль состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 1, содержит две Web-страницы, за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая – для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 3 предназначен для решения следующих задач: выбор перечня реализованных требований по обеспечению конфиденциальности информации, для КСЗ, экспертиза которых проводится (Первый этап, страницы С.3-1-1 и С.3-1-2), выбор перечня требований по обеспечению целостности информации для КСЗ, экспертиза которых проводится (Второй этап, страницы С.3-2-1 и С.3-2-2), выбор перечня требований по обеспечению доступности информации для КСЗ, экспертиза которых проводится (Третий этап, страницы С.3-3-1 и С.3-3-2), выбор перечня требований по обеспечению наблюдаемости информации для КСЗ, экспертиза которых проводится (Четвертый этап, страницы С.3-4-1 и С.3-4-2), получение и просмотр результатов работы относительно определения общего количества реализованных требований, которые должны быть обеспечены КСЗ (Пятый этап, страницы С.3-5).

Структура проектного модуля «Определение заявленных требований для КСЗ»

Модуль 4 - «Определение заявленных требований для КСЗ» представленный на рис. 2, предназначен для определения заявленных требований, которым должны отвечать комплексные средства защиты (КСЗ), экспертиза которых проводится.

Рассматриваемый модуль состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 1, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая – для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 4 предназначен для решения следующих задач: выбор перечня заявленных требований по обеспечению конфиденциальности информации для КСЗ, экспертиза которых проводится (Первый этап, страницы С.4-1-1 и С.4-1-2), выбор перечня заявленных требований по обеспечению целостности информации для КСЗ, экспертиза которых проводится (Второй этап, страницы С.4-2-1 и С.4-2-2), выбор перечня заявленных требований по обеспечению доступности информации для КСЗ, экспертиза которых проводится (Третий этап, страницы С.4-3-1 и С.4-3-2), выбор перечня заявленных требований по обеспечению наблюдаемости информации для КСЗ, экспертиза которых проводится (Четвертый этап, страницы С.4-4-1 и С.4-4-2), получение и просмотр результатов работы относительно определения общего количества заявленных требований, которые должны быть обеспечены КСЗ (Пятый этап, страницы С.4-5).

Структура проектного модуля «Определение заявленного функционального профиля защищенности для КСЗ»

Модуль 5 - «Определение заявленного функционального профиля защищенности для КСЗ» представленный на рис. 2, предназначен для определения заявленного ФПЗ, с помощью комплексных средств защиты, экспертиза которых проводится и которые обеспечивают защиту информации для объекта испытаний.

Функциональный профиль защищенности и входящие в него уровни услуг рассматриваются на основе критериев определенных в НД ТЗИ 2.5-004-99 [5].

Рассматриваемый модуль состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 5, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая – для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 5 предназначен для решения следующих задач: определение заявленного уровня услуг конфиденциальности информации (Первый этап, страницы С.5-1-1 и С.5-1-2), определение заявленного уровня услуг целостности информации (Второй этап, страницы С.5-2-1 и С.5-2-2), определение заявленного уровня услуг доступности информации (Третий этап, страницы С.5-3-1 и С.5-3-2), определение заявленного уровня услуг наблюдаемости информации (Четвертый этап, страницы С.5-4-1 и С.5-4-2), получение и просмотр результатов работы, относительно выбранных заявленных уровней услуг и сформированного на этой основе функционального профиля защищенности, которому должна отвечать разрабатываемая КСЗ. (Пятый этап, страницы С.5-5).

Структура проектного модуля «Построение программы проведения экспертизы для комплекса средств защиты»

Модуль 6 - «Построение программы проведения экспертизы для комплекса средств защиты» представленный на рис. 2, предназначен для определения перечня и порядка (последовательности) проверок реализации комплексом средств защиты заявленного функционального профиля защищенности.

Рассматриваемый модуль состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 6, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая – для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 6 предназначен для решения следующих задач: выбор параметров корректности (правильности) проверок по обеспечению конфиденциальности информации для рассматриваемого КСЗ (Первый этап, страницы С.6-1-1 и С.6-1-2), выбор параметров корректности (правильности) проверок по обеспечению целостности информации для рассматриваемого КСЗ (Второй этап, страницы С.6-2-1 и С.6-2-2), выбор параметров корректности (правильности) проверок по обеспечению доступности информации для рассматриваемого КСЗ (Третий этап, страницы С.6-3-1 и С.6-3-2), выбор параметров

корректности (правильности) проверок по обеспечению наблюдаемости информации для рассматриваемого КСЗ (Четвертый этап, страницы С.6-4-1 и С.6-4-2), получение и просмотр результатов работы относительно определения общих параметров корректности (правильности) проверок соответствия заявленного и реализованного КСЗ функционального профиля защищенности по обеспечению конфиденциальности, целостности, доступности и наблюдаемости информации, которые должны быть обеспечены КСЗ (Первый этап, страницы С.6-5).

Структура проектного модуля «Построение методики проведения экспертизы для комплекса средств защиты»

Модуль 7 - «Построение методики проведения экспертизы КСЗ» предназначен для определения корректности (правильности) проверок реализации комплексом средств защиты заявленного функционального профиля защищенности.

Рассматриваемый модуль состоит из пяти этапов, каждый из которых выполняет свою задачу и состоит из определенного количества страниц.

Каждый этап Модуля 7, содержит две Web-страницы за исключением последнего этапа. Первая страница предназначена для решения основной задачи, а вторая – для предварительного просмотра полученных результатов.

Модуль 7 предназначен для решения следующих задач: определения параметров корректности (правильности) проверок соответствия заявленного и реализованного КСЗ функционального профиля защищенности по реализации конфиденциальности информации для рассматриваемого объекта испытаний (Первый этап, страницы С.7-1-1 и С.7-1-2), определения параметров корректности (правильности) проверок соответствия заявленного и реализованного КСЗ функционального профиля защищенности по реализации целостности информации (Второй этап, страницы С.7-2-1 и С.7-2-2), определения параметров корректности (правильности) проверок соответствия заявленного и реализованного КСЗ функционального профиля защищенности по доступности информации (Третий этап, страницы С.7-3-1 и С.7-3-2), определения параметров корректности (правильности) проверок соответствия заявленного и реализованного КСЗ функционального профиля защищенности по наблюдаемости информации (Четвертый этап, страницы С.7-4-1 и С.7-4-2), определение параметров корректности (правильности) проверок соответствия заявленного и реализованного КСЗ функционального профиля защищенности по обеспечению конфиденциальности, целостности, доступности и наблюдаемости информации, которые должны быть обеспечены КСЗ для рассматриваемого объекта испытаний (Пятый этап, страницы С.7-5).

Структура проектного модуля «Формирование протоколов экспертных испытаний КСЗ».

Рассматриваемый модуль «Формирование протоколов экспертных испытаний КСЗ» представленный на рис. 2 как «Модуль 8», состоит из одного этапа, в котором формируется страница С 9-1-1, предназначенная для предоставления пользователю результатов о проведении экспертных испытаний КСЗ. Результаты предоставляются в качестве протоколов экспертных испытаний КСЗ.

Формирование протоколов экспертных испытаний КСЗ реализовано для предоставления результатов проверок, в соответствии с программой и методикой экспертизы КСЗ и подтверждения реализации комплексом средств защиты требований по услугам безопасности информации.

Предоставление результата проверок предполагает формирование Web-страницы, на которой приведены таблицы, со следующей информацией:

- 1) обозначение элемента требований для каждой функциональной услуги безопасности;
- 2) ссылка на применяемые методы испытаний элемента ФУБ;
- 3) обозначение видов работ проведенных в соответствии с методикой испытаний (анализ документации, обозначение тестов (проверок), которые были использованы);

4) общий результат проведенных испытаний для каждой из функциональных услуг безопасности.

В итоге формулируется общий вывод по результатам экспертизы функциональных услуг безопасности, в котором определено, что КСЗ, отвечает требованиям Технического задания на создание КСЗИ в автоматизированных системах, в части реализации требований по функциональным услугам безопасности, которые определяются функциональным профилем защищенности.

Также, определяется, что средства защиты, которые входят в состав комплекса средств защиты информации от несанкционированного доступа, являются готовыми к опытной эксплуатации.

Выводы

Создание архитектуры специализированного сайта, который выступает в качестве составного компонента средства автоматизированной поддержки при проведении испытаний КСЗИ, является необходимым условием при его разработке.

В данной статье проведен анализ целесообразности использования сайта, как составного компонента средства автоматизированной поддержки при проведении испытаний КСЗИ, представлена архитектура специализированного сайта и приведен анализ логики его применения, определены задачи, которые решаются с помощью отдельных модулей данного сайта, на определенных этапах работы пользователя.

В дальнейшем планируется на основе разработанной архитектуры сайта и описанной логики его использования, с учетом представленных характеристик осуществить его разработку.

Литература

1. http://testiet.on.kg/ecourse/e-book_it/content/chapter/glava2.html
2. Колтик М.А. Системно-онтологический анализ предметной области проведения испытаний КСЗИ / М.А. Колтик // Проблемы программирования ИПС НАН Украины. –2014. -№ 1. -С.88–102.
3. Колтик М.А. Характеристика особенностей построения модели угроз и нарушителей информации для объекта испытаний с использованием онтологии проведения испытаний КСЗИ / М.А. Колтик // Проблемы программирования ИПС НАН Украины. -2014. № 4. -С.48–58.
4. Колтик М.А. Методы и способы реализации автоматизированной поддержки проведения испытаний КСЗИ. /М.А. Колтик // Проблемы программирования ИПС НАН Украины. 2013. -№ 1. С.72 – 87.
5. Колтик М.А. Характеристика информационных потоков программных модулей входящих в состав программного средства для автоматизированной поддержки проведения испытаний КСЗИ / М.А. Колтик, Е.Н. Баровская // Проблемы программирования ИПС НАН Украины. -2013. -№ 4. -С. 86 – 99.
6. НД ТЗІ 2.5-004-99 Критерії оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу. Затверджено наказом ДСТСЗІ СБ України від 28.04.1999 № 22.
7. НД ТЗІ 2.5-005-99 Класифікація автоматизованих систем і стандартні функціональні профілі захищеності оброблюваної інформації від несанкціонованого доступу. Затверджено наказом ДСТСЗІ СБ України від 28.04.1999 № 22
8. НД ТЗІ 3.7-003-05 Порядок проведення робіт зі створення комплексної системи захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційній системі. Затверджено наказом ДСТСЗІ СБ України від 08.11.2005 № 125.

Надійшла 20.08.2015 р.

Рецензент: д.т.н., проф. Дружинін В.А.