

5. *Gruts Yu..N., Jung-Young Son*, "Stereoscopic operators and its application", Journal of Optical Society of Korea, Vol. 5, No. 3, September 2001. pp90-92.
6. *Груц Ю.Н.* Пространственное отсечение в стереографии // Збірник наукових праць ІПМЕ НАН України.- Львів: Світ.- 1998.- Вип.3.-С.60-65.
7. *Евдокимов В.Ф., Груц Ю.Н.* Графический стереоредактор для работы с трехмерными объектами скелетного вида // Збірник наукових праць ІПМЕ НАН України .№20 , 2003.
8. *Ильин В. Л., Позняк Э.Г.* Аналитическая геометрия.— М. : Наука, 1968.— 232 с.

*Поступила 12.10.2015р.*

УДК 004.056:004.75

М.Р. Шабан, г. Киев

## **АКТУАЛЬНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ МЕТОДИК ОЦЕНКИ КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕСТОВ, РАЗРАБАТЫВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЕРТИЗЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УСЛУГ БЕЗОПАСНОСТИ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ГРИД-САЙТА**

**Abstract.** The approaches to the construction of information security grid environment based on national standards harmonized with international ones. These standards are referred to as evaluation criteria. The development of information technology not only leads to a positive effect, but also creates new dangers. One of the new trends is the Grid environment allows a collective at the international level to use computing resources. The overall structure of the UNG changes dynamically depending on the state of the Grid sites included in its composition. The main task to be solved during the examination was to identify the functional security services and building a system of tests for confirmation of compliance CISS (complex information security system) requirements of technical specifications, laws and regulations on technical protection of information. During expert evaluation CISS Grid site is evaluated for compliance with the following requirements: to protect information processed from unauthorized access - ensuring the confidentiality, integrity, availability of information and observability for its processing; on the definition and implementation of organizational protection measures. On the basis of the squares constructed test group. In the magic square of all kinds of testing are located in four quadrants, depending on what these tests pay more attention. Vertical - the higher the type of test is, the more attention is paid to some external behavior of the program, the lower it is, the more we pay attention to its internal process device program. Horizontal - the left are our tests, the more attention we pay their programming than they are to the right, the more attention we pay to manual testing. Developed tests include 16 groups showing compliance with the implementation of the functional requirements of the security services regulation. On this basis currently develops software to support the procedure of the examination. Based on this analysis it is

relevant to develop a decision support system which is the basis of techniques for constructing qualitative characteristics of tests functional security services in the processing of information in the Grid site.

Развитие информационных технологии приводит не только к положительным эффектам, но и создает новые опасности. Одним из новых направлений является грид-среда, позволяющая коллективно, на международном уровне, использовать вычислительные ресурсы. Для этой среды тем более актуальны вопросы защиты информации при ее обработке.

Типовые требования информационной безопасности поддержаны восемью принципами[2]:

- 1) Непрерывное совершенствование – непрерывная оценка качества достижения целей и изменений для улучшения результатов.
- 2) Наименьшее количество привилегий – предоставление людям или другим объектам минимального количества полномочий, необходимых для выполнения им своей роли в системе.
- 3) Глубокая защита – создание системы из независимых уровней безопасности, чтобы нападающий в успешной атаке преодолел сопротивление множества независимых мер безопасности.
- 4) Открытая архитектура – создание механизмов защиты, архитектура которых не должна быть секретной.
- 5) Цепочка контроля – гарантирует исполнение надежного программного обеспечения или его поведение ограничено навязанной политикой безопасности, обойти которую невозможно.
- 6) Запрет по умолчанию – обеспечение полномочий, определенных правилами задействованной политики безопасности, остальные полномочия запрещены.
- 7) Транзитивность доверия – если А доверяет В, а В доверяет С, то А доверяет С.
- 8) Разделение обязанностей – декомпозиция критической задачи на отдельные элементы, выполняемые разными людьми или ИТ-сущностями.

Порядок проведения государственной экспертизы автоматизированной системы, в том числе и реализация грид- принципов, определен нормативным документом системы технической защиты информации НД ТЗИ 3.7-003-05 "Порядок проведения работ по созданию комплексной системы защиты информации (КСЗИ) в информационно-телекоммуникационной системе" и основывается на анализе технического задания (далее - ТЗ), разработанного согласно требованиям нормативного документа системы технической защиты информации НД ТЗИ 3.7-001-99 "Методические указания относительно разработки технического задания на создание комплексной системы защиты информации в автоматизированной системе".

Общая структура УНГ динамически изменяется в зависимости от состояния грид-сайтов входящих в ее состав. Например, на 17.12.14 г.

активны 18 сайтов в украинском сегменте грид [1]. На сегодняшний день, при нашем непосредственном участии, проведено экспертизу типового грид-сайта на основе грид-узла Института теоретической физики им. М.М. Боголюбова и сервиса виртуальных организаций (ВО). Ведутся предварительные работы по экспертизе грид-узла Института кибернетики им. В.М. Глушкова. Основной задачей решаемой при проведении экспертизы была идентификация функциональных услуг безопасности и построения системы тестов для подтверждение соответствия КСЗИ требованиям технического задания, законодательных и нормативных документов по вопросам технической защиты информации.

Во время экспертного оценивания КСЗИ грид-сайта оценивается на соответствие следующим требованиям:

- по обеспечению защиты информации, обрабатываемой от несанкционированного доступа - обеспечение конфиденциальности, целостности, доступности информации и наблюдаемости за ее обработкой;
- по определенности и внедрение организационных мер защиты.

Перечень и объем экспертных работ определены на основании выполнения этапов предварительного ознакомления с объектом экспертизы и его углубленного изучения. Программой проведения экспертизы КСЗИ предусматривается проведение (в приведенной последовательности) таких экспертных работ:

- анализ документации, разработанной на этапе выполнения предпроектных работ по созданию КСЗИ;
- анализ технического задания на создание КСЗИ;
- анализ проектной документации КСЗИ;
- анализ эксплуатационной документации компонентов (составных частей) КСЗ КСЗИ;
- анализ нормативно-распорядительной документации КСЗИ;
- анализ документации о проведенных испытаниях КСЗИ;
- анализ организационно-распорядительной документации КСЗИ;
- проверка фактического использования включенных в состав КСЗ КСЗИ средств защиты информации;
- проверка порядка использования включенных в состав КСЗ КСЗИ средств защиты информации;
- проверка внедрения реализованных в составе КСЗИ организационных, физических и других нетехнических мер защиты;
- проверка подготовленности пользователей и персонала;
- оценки функциональных услуг безопасности, реализуемые КСЗ КСЗИ;
- оценки уровня гарантий корректности реализации функциональных услуг безопасности КСЗ КСЗИ.

Работы выполнялись в рамках Государственной целевой научно-технической программы осуществления и применения грид-технологии на

2009 – 2013 года, продленная на 2014 год.

В результате анализа реализации функциональных услуг безопасности для типового грид-узла был определен функциональный профиль защиты информации от несанкционированного доступа:

{КА-2, КД-2, КВ-1,ЦА-1 , ЦД-1, ЦВ-1, ДС-1, ДЗ-1 ДВ-1, НР-2, НИ-2, НК-1, НО-2, НЦ-2, НТ-2, НВ-1} с уровнем гарантий Г – 2 в соответствии со спецификацией НД ТЗИ 2.5-004-99, для него разработана программа и методика проведения государственной экспертизы КСЗИ, что циркулирует в типовом грид-узле.

На основе метода квадратов построено группы тестов (Рис.1). В этом магическом квадрате все виды тестирования располагаются по четырем квадрантам в зависимости от того, чему в этих тестах больше уделяется внимания.



Рис.1 Магический квадрат

По вертикали — чем выше располагается вид тестирования, тем больше внимания уделяется некоторым внешним проявлениям поведения программы, чем ниже он находится, тем больше мы внимания уделяем ее внутреннему технологическому устройству программы.

По горизонтали — чем левее находятся наши тесты, тем больше внимания мы уделяем их программированию, чем правее они находятся, тем больше внимания мы уделяем ручному тестированию и исследованию программы человеком.

В частности, в этот квадрат можно легко вписать такие термины как приемочное тестирование, Acceptance Testing, модульное тестирование именно в том понимании, в котором оно чаще всего употребляется в литературе. Это низкоуровневое тестирование с большой, с подавляющей

долей программирования. То есть, все тесты программируются, полностью автоматически выполняются и внимание уделяется в первую очередь именно внутреннему устройству программы, именно ее технологическим особенностям.

В правом верхнем углу у нас окажутся ручные тесты, нацеленные на внешнее какое-то поведение программы, в частности, тестирование удобства использования, а в правом нижнем углу у нас, скорее всего, окажутся проверки разных нефункциональных свойств: производительности, защищенности и так далее.

Разработанные тесты включают 16 групп, показывающие соответствие реализации функциональных услуг безопасности требованиям нормативного документа. Полученные результаты соответствуют уровню Г-2.

Для качественного улучшения полученных результатов и перехода на уровень Г-3 необходимо решить вопросы оценки:

- функциональности;
- мобильности;
- надежности;
- практичности;
- эффективности;
- сопровождаемости.

Для снижения стоимости выполнения данных работ необходимо формализовать методики получения данных оценок.

### **Выводы.**

Исходя из проведенного анализа актуальным является разработка программного обеспечения для поддержки документального обеспечения процедуры проведения экспертизы грид-средств на соответствие требованиям НД ТЗИ, основой которой является методики построения качественных характеристик тестов функциональных услуг безопасности при обработке информации в грид-среде.

1. Грид-монитор – Режим доступа к сайту: <http://gridmon.bitp.kiev.ua> (18.11.15) – Загл. с экрана.
2. А. О. Мелащенко, О. Л. Перевозчикова. Информационная безопасность грид-систем./ А. О. Мелащенко, О.Л.Перевозчикова. // Міжнародна конференція "Високопродуктивні обчислення" НРС-UA'201 – Київ 2011, – с. 94.

*Поступила 17.9.2015р.*