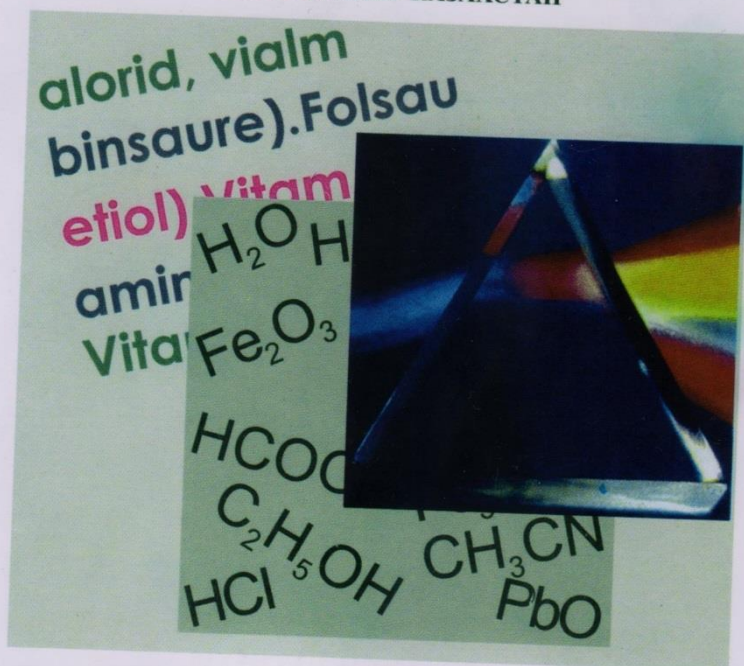


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ-ҚОСЫМШАСЫ

ІЗДЕНІС

ТҒОЙСҚ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ-ПРИЛОЖЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ISSN 1560-1730

7
5
антикор- покрытие

номеру
ним эти
В этом
ели ПР,
меняется
то к-я
У 11-му
вует i-й
то есть
ируются
анализа
роблема
показана
области
нностей

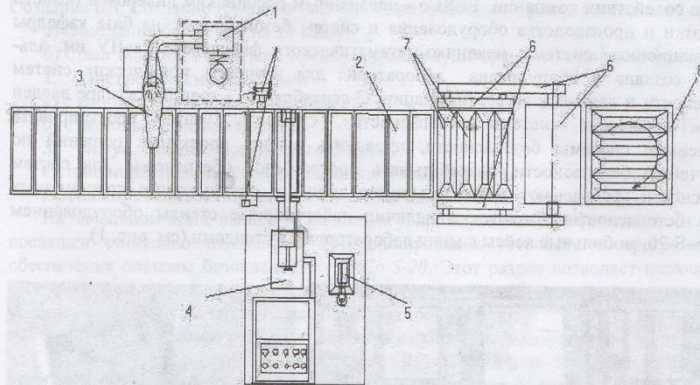


Рисунок 5

1. Baybatshaeв M.S., Dusembaev A.E., Beysenbaev A.A., Modeling the robotic systems by methods of discrete analysis for special class of production processes./ 3rd International Workshop on advanced motion control. USA, California, Berkeley, 20-23 march, 1994. p.41-48.
2. Байгунчeв Ж.Ж., Байбатшaeв M.П., Бейсембаев A.A. Синтез программных траекторий с учетом препятствий в рабочем пространстве манипуляционного робота. /Вестник КазНУ им. Аль-Фараби, сер. математика, механика, информатика, № 5., 2002., с. 60-63.

АБДАКИМ Г., МУСИРАЛИЕВА Ш.Ж.,
Бакалавр 4 курс, к.ф.-м.н. доцент
КазНУ им. аль-Фараби, кафедра ИС

О ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ ДЛЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

В наши дни трудно представить жизнедеятельность какого-либо предприятия без внедренной системы безопасности. Если ранее требования ограничивались защитой периметра и видеонаблюдением, то сегодня техническая система безопасности также решает множество других задач. Обеспечение управляемости предприятия, защищенность объектов, повышение эффективности труда, экономической эффективности являются одними из многих проблем, решение которых можно дополнять расширяющимися возможностями современных систем безопасности. Таким образом, система должна представлять из себя интегрированный комплекс, состоящий из инженерно-технических средств защиты; организационных мер; программного обеспечения, реализующего необходимые

протоколы задач защиты информации; программные средства сбора и визуализации данных и другое ([см. 1,2]).

При содействии компании PERCo - признанным российским лидером в области разработки и производства оборудования и систем безопасности, на базе кафедры Информационные системы механико-математического факультета КазНУ им. аль-Фараби создана и оборудована лаборатория для изучения технических систем безопасности и дальнейшей сертификации. С сентября 2013 года на кафедре введен курс «Технические системы безопасности». Студенты учатся проектировать современные системы безопасности, проводить анализ проектных решений по обеспечению безопасности, разрабатывать программное обеспечение для систем безопасности, овладевают навыками инсталляции и эксплуатации современных систем безопасности. Имеются в наличии лабораторные стенды оборудованием PERCo-S-20, мобильные кейсы с мини лабораторными стендами (см. рис. 1).

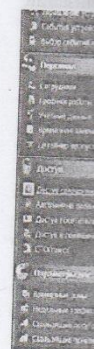


Рисунок 1. Лабораторные стенды PERCo - S-20

Для функционирования сетевых контроллеров необходима сеть Ethernet 10-BaseT, 100-BaseTX или 1000-BaseTX. Для передачи данных используются непосредственно IP-адреса контроллеров, а также UDP протокол. С точки зрения правильной настройки системы передачи данных в существующей топологии сети рассматриваемого объекта, эксплуатирующей систему *PERCo-S-20*, необходимо понимание реализованного механизма передачи данных(см. [3]).

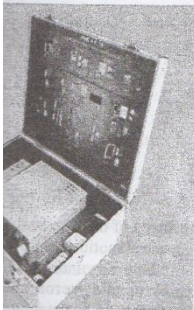
Современный подход к построению технической системы безопасности заключается в объединении всех подсистем в единый комплекс, функционирующий по единым протоколам, использующий общие линии связи и базы данных, управляемый из единого программного ядра. Однако нецелесообразно строить ИСБ как полностью автоматическую систему, так как невозможно предусмотреть все реально встречающиеся на конкретном предприятии ситуации. Используя возможность проводить моделирование на реальном оборудовании, авторы данной статьи разработали несколько проектных решений, предназначенных для повышения эффективности труда, и провели тестирование для кафедры Информационные системы.

Пр
1.
Создан
а) С
б) С
2.
а) с
б) с
3.
Ост
Про
На п
посвяще
обеспеч
исключ
устанавл
Этап
KIT наб
PERCo-I
тестиров
лаборато
контроль
контроль
графики
рисунок
отсутстви
нарушени
математи
контроль
последую



сбора и визуализации

тим лидером в области
ости, на базе кафедры
ьета КазНУ им. аль
и технических систем
ода на кафедре введен
чатся проектировать
ектных решений по
спечение для систем
атации современных
генды оборудованием
и (см. рис. 1).



S-20

и сеть Ethernet 10-
нных используются
кол. С точки зрения
щей топологии сети
S-20, необходимо

стемы безопасности
, функционирующий
и базы данных,
образно строить ИСБ
о предусмотреть все
туации. Используя
нии, авторы данной
ных для повышения
ы Информационные

Проектирование осуществляется в несколько этапов:

1. Проектирование технической системы безопасности для кафедры ИС.

Создание БД. Создание графиков работы. Формирование журнала отчета о событиях:

- а) Опоздания более чем на 10 минут
- б) Срыв занятия, отсутствие преподавателя в аудитории в течении всего урока.

2. Настройка смс рассылки

- а) с использованием GSM модема
- б) с помощью смс провайдера

3. Визуализация аудиторного фонда

Остановимся подробнее на реализации этапов проекта.

Проектирование технической системы безопасности для кафедры ИС.

На начальном этапе выполняется конфигурирование системы безопасности. Этап посвящен описанию параметров функционирования устройств и программного обеспечения системы безопасности PERCo-S-20. Этот раздел позволяет включать и исключать устройства из состава системы, настраивать параметры работы устройств, устанавливать реакции системы на события устройств и др.

Этап моделирования осуществлялся на мобильном лабораторном стенде КИТ. КИТ набор состоит из одного контроллера PERCo-CT/L-04, двух считывателей серии PERCo-IR0X, датчика прохода и изображен на рисунке 1 справа. По завершении тестирования модели планируется провести тестирование на стационарных лабораторных стендах, изображенных на рисунке 1 слева, и состоящих из 12 контроллеров, считывателей, датчиков движения, видеокамер, приборов приемно-контрольных охранно-пожарных. Была создана база данных сотрудников, настроены графики работы, выданы карточки доступа и выполнено разграничение доступа (см. рисунок 2). При наступлении событий: опоздания более чем на 10 минут или отсутствия преподавателя в аудитории в течении всего урока формируется журнал о нарушениях. Была создана мнемосхема левого крыла второго этажа механико-математического факультета. Как видно из рисунка 3 в аудитории 202 расположены контроллер, 2 считывателя, замок. Настройки этого этапа были использованы для последующих этапов.

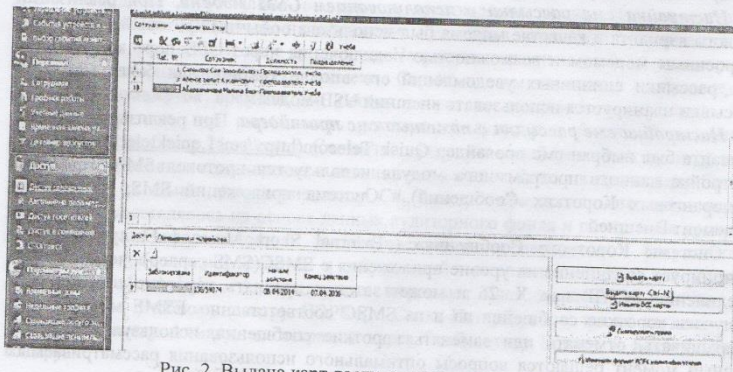


Рис. 2. Выдача карт доступа и разграничение доступа

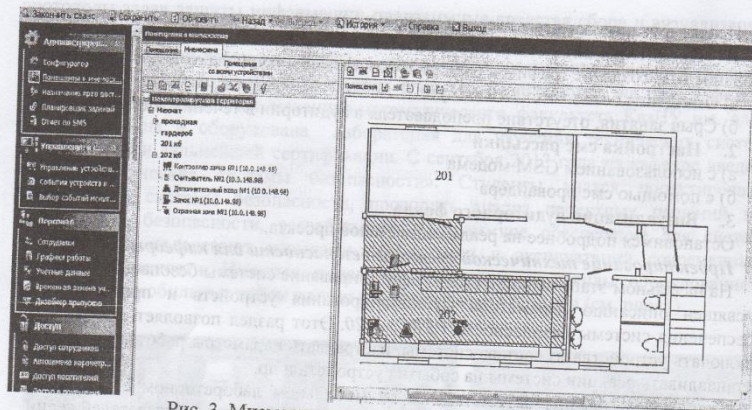


Рис. 3. Мнемосхема с установленным оборудованием

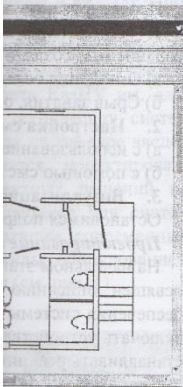
Настройка sms рассылки. На данном этапе рассматриваются возможности повышения эффективности труда с помощью осуществление SMS - рассылки на указанные номера при наступлении определённых событий на базе кафедры Информационные системы механико-математического факультета. Были выбраны следующие события:

- а) Экстренное собрание. При этом сообщение рассылается всем преподавателям кафедры ИС. Текст сообщения может быть разный.
- б) Опоздания более чем на 10 минут. Текст с сообщением «Преподаватель ФИО, наименование предмета, аудитория, курс ». Сообщение высылается по трем заранее указанным номерам.
- в) Срыв занятия, отсутствие преподавателя в аудитории в течении всего урока.
- д) Рассылка приглашений на заранее запланированные мероприятия.

Настройка sms рассылки с использованием GSM модема. При реализации первого варианта в качестве модема был использован обычный сотовый телефон со встроенным модемом и возможностью подключения через USB порт компьютера. Для рассылки единичных уведомлений его вполне хватает, для более массовой рассылки планируется использовать внешний USB-модем.

Настройка sms рассылки с помощью sms провайдера. При реализации второго варианта был выбран sms провайдер Quick Telecom (<http://sms1.quicktelecom.kz>). При настройке данного программного модуля используется протокол SMPP (Протокол Одноранговых Коротких Сообщений). Система приложений SMS, называемая «Элемент Внешней

Системы Короткого Сообщения» («External Short Message Entity») (ESME) инициирует соединение на уровне приложения с SMSC (SMS-сервер) через сетевое соединение TCP/IP или X. 25 и может затем отправлять короткие сообщения и получать короткие сообщения на и из SMSC соответственно. ESME может также запрашивать, отменять или заменять короткие сообщения, используя SMPP. На данный момент решаются вопросы оптимального использования рассматриваемых



ванием

аются возможности SMS - рассылки на базе кафедры гета. Были выбраны

рассылается всем

ий.

ием «Преподаватель

высылается по трем

ечении всего урока.

оприятия.

и. При реализации

отовый телефон со

В порт компьютера.

для более массовой

реализации второго

quicktelecom.kz). При

кол SMPP(Протокол

SMS, называемая

ge Entity») (ESME)

рвер) через сетевое

юткие сообщения и

ESME может также

спользуя SMPP. На

ия рассматриваемых

вариантов решений, чтобы затем выбрать минимальный по расходам и удобный для конкретно выбранного подразделения нашего учебного заведения.

Визуализация аудиторного фонда. При необходимости нахождения аудитории для некоторого мероприятия или при изменении расписания, преподаватели обращаются к диспетчерам факультета. Поиск аудитории занимает немалое время т.к. аудиторный фонд, как правило, существует только в бумажном варианте. Предлагаемое программное приложение было разработано в помощь диспетчерам нашего факультета и может быть использовано на любом предприятии, где установлена система технической безопасности. На следующем рисунке (рис. 4.) показана работа разработанного программного приложения.

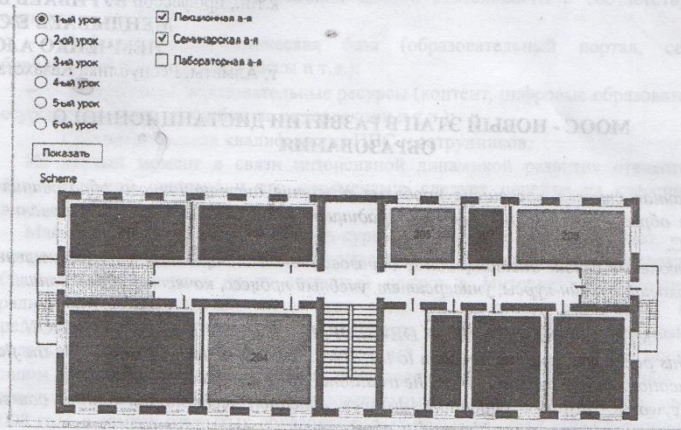


Рис. 4. Визуализация аудиторного фонда

При выборе порядкового номера урока и типа аудитории на экран выводится искомый результат. При этом при наведении манипулятора на порядковый номер урока выводится информация о времени прохождения урока. При наведении манипулятора на графическое изображение аудитории выводится информация о вместимости аудитории и типе аудитории. На рисунке красным указаны аудитории занятые в искомом промежутке времени. Серым цветом окрашены свободные в искомый промежуток времени, но неподходящие по вместимости студентов. В программе учтено, что вместимость лекционной аудитории более 25 человек, семинарской не более 25 человек. Считается также, что в лабораторных аудиториях запрещено проводить семинарские и лекционные занятия. Задача визуализации была реализована на языке программирования C#. Тестирование созданного проектного решения осуществлялось на основе данных аудиторного фонда и расписания уроков для кафедры Информационных систем механико-математического факультета. Результаты проделанной работы и обучающий материал доступны на сайте <http://www.studenthelp.kz>. Авторы статьи выражают благодарность за помощь и консультацию учебному центру ПЭРКО(г. Санкт-Петербург), а также студенту 4 курса Тилегену Алмасу, магистрам 1 курса Бекбулатову Ернару и Бекбулатову Елдару.

Литература

1. Хоффман Л.Дж. Современные методы защиты информации. М.: Сов. Радио, 1980 г.
2. Барсуков, В.С. Безопасность: технологии, средства, услуги / В.С. Барсуков. – М., 2001 – 496 с
3. Единая система S-20. Руководство администратора. Доступно на <http://www.perso.ru>
4. Мусиралиева Ш.Ж, Бекбулатов Е. О курсе «Технические системы безопасности», Труды международной конференции "Применение информационно-коммуникационных технологий в образовании и науке", Алматы, 22-23 ноября 2013 года.

к.т.н., профессор **БУРИБАЕВ Б.,**
МЕНДЫБАЕВ Е.С.,
НЕМЧЕНКО А.Ю.
г. Алматы, Республика Казахстан

МООС - НОВЫЙ ЭТАП В РАЗВИТИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Данная статья посвящена проблеме развития дистанционного образования в сфере образования и о переходе из традиционного дистанционного образования в МООС.

Ключевые слова: дистанционное образование, дистанционные образовательные технологии, онлайн-курсы, университет, учебный процесс, качество образования.

MOOC - A NEW STAGE IN DEVELOPMENT OF DISTANCE EDUCATION

This paper addresses the problem to the development of distance education in the field of education and the transition from the traditional distance education in MOOC.

Keywords: distance education, distance education technologies, online courses, university, teaching process, the quality of education.

Современная мировая практика показывает, что в последние десятилетия происходят глубокие изменения в сфере образования во всех странах.

Системы удаленного обучения позволяют обучать как студентов, так и работающих людей без отрыва от производства.

Дистанционное образование – это “образование на дистанции”, то есть на расстоянии, когда преподаватель и обучаемый разделены пространственно.

Глава нашего государства Н.А.Назарбаев в своих выступлениях не однократно подчеркивает роль образования в подготовке конкурентоспособных специалистов, которые способны построить информационное общество.

В своем очередном послании он уделит особое внимание системе образования.

“Личным кредо каждого казахстанца должно стать ” образование в течение жизни”. К 2015 году 50 % организаций образования будут использовать электронное обучение, а к 2020 году их численность возрастет до 90 %. (Из послания Президента РК Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 28.01.2011 года) [1].

Для достижения поставленных целей необходимо развитие прогрессивных технологий обучения, одним из которых является внедрение дистанционных образовательных технологий.

