

Это позволяют осуществить переход к индивидуальному обучению, обеспечить эффективную самостоятельную работу каждого обучающегося и изменить характер деятельности преподавателя. Они позволяют обучающимся самостоятельно (или под руководством преподавателя) приобретать новые знания с помощью компьютерных учебников, справочно-консультационных, демонстрационных и обучающих программ, объективно оценивать с помощью контролирующих подпрограмм, получаемые знания и приобретать посредством тренажерных программ практически навыки.

Учебные тренажеры и компьютерные программы не заменяют, а дополняют подготовку личного состава, их применение особенно на этапе начального обучения, позволяют сократить использование ресурса техники, существенно снижая затраты на подготовку специалистов.

Список использованных источников:

1. А. М. Бахарь . Современные тенденции развития военного образования. 2015

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРСОНАЛЬНЫХ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ В ВЫСШИХ ВОЕННО-УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

*Макатерчик А.В., Романовский С.В.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Маликов В.В. – к.т.н, доцент*

Аннотация. Разнообразные персональные мобильные устройства прочно вошли в жизнь современного человека и общества. Однако угрозы, связанные с ними вынудили силовые ведомства запретить не только использование, но и нахождение этих устройств на территории объектов специального назначения. В свою очередь, возможности данных устройств, при условии создании предлагаемой модели построения и управления системой защиты информации объекта специального назначения могут быть применены для эффективного решения целого ряда актуальных проблем.

Разнообразные персональные мобильные устройства прочно вошли в жизнь современного человека и общества. Трудно представить образ современного человека без собственного смартфона, планшета, ноутбука, умных часов, фитнес браслета и подобных им устройств (далее – ПМУ). Целые сферы жизнедеятельности человека уже неразрывно связаны с ними, в том числе и сфера образования. При этом, специалистами в области информационной безопасности отмечается: «При видимом удобстве использования и мобильностью сотрудников возникает множество проблем и рисков информационной безопасности».

Вооруженные конфликты в Украине и Сирии, особенно методы, используемые в своей деятельности интернет-изданием Bellingcat вынудили многие, но прежде всего силовые ведомства запретить не только использование, но и нахождение ПМУ на территории объектов специального назначения, в том числе и в высших военно-учебных заведениях.

Вместе с тем, обеспечение постоянного контроля за выполнением подобных решений является достаточно трудоемким процессом не обладающим высокой эффективностью.

В свою очередь, те возможности ПМУ, которые послужили предпосылками для возникновения запретов на их использование, при условии создании определенной модели построения и управления системой защиты информации объекта специального назначения могут быть применены для эффективного решения целого ряда проблем включая и обеспечение информационной безопасности.

Например:

1) Контроль в реальном времени за местонахождением личного состава (геопозиционирование, триангуляция по данным WiFi или сотовой сети). Так реализация данной функции могло позволить избежать трагедии с рядовым Александром Коржичем.

2) Учет находящихся на территории ПМУ, с указанием их принадлежности, местонахождения, выполняемых с его помощью операций.

3) Выдача предупреждений об использовании ПМУ в защищаемых помещениях (территориях).

4) Контроль (управление) за используемыми функциями. Например, отключение или искажение данных геопозиционирования, запрет на использование фотокамеры, диктофона, регистрация запрещаемых действий с выдачей оповещения и т.п.

5) Защита персональных данных личного состава за счет контроля и управления антивирусной защитой ПМУ, средствами обнаружения вторжений и подобным программным обеспечением.

6) Контроль за используемой и обрабатываемой информацией.

7) Увеличение охвата личного состава инфокоммуникационной сетью с целью управления и связи.

Один из вариантов реализации данного подхода можно представить следующим образом (рисунок 1).

Данная модель подразумевает развертывание сети беспроводной связи WiFi с безлимитным подключением к Интернет. При этом обязательным условием авторизации пользователей устанавливается наличие на ПМУ агентов используемых систем безопасности и специализированного программного обеспечения. Сеть оснащается системой UTM (Unified Threat Management объединенный контроль угроз) включающая в себя файервол, IDS/IPS, антивирус, прокси-сервер, контентный фильтр и антиспам-фильтр. В качестве систем безопасности развертываются и настраиваются системы DLP и SIEM. Кроме того, на базе действующей на объекте системы контроля и управления доступом и беспроводной сети запускается функционирование системы мониторинга общественной безопасности.

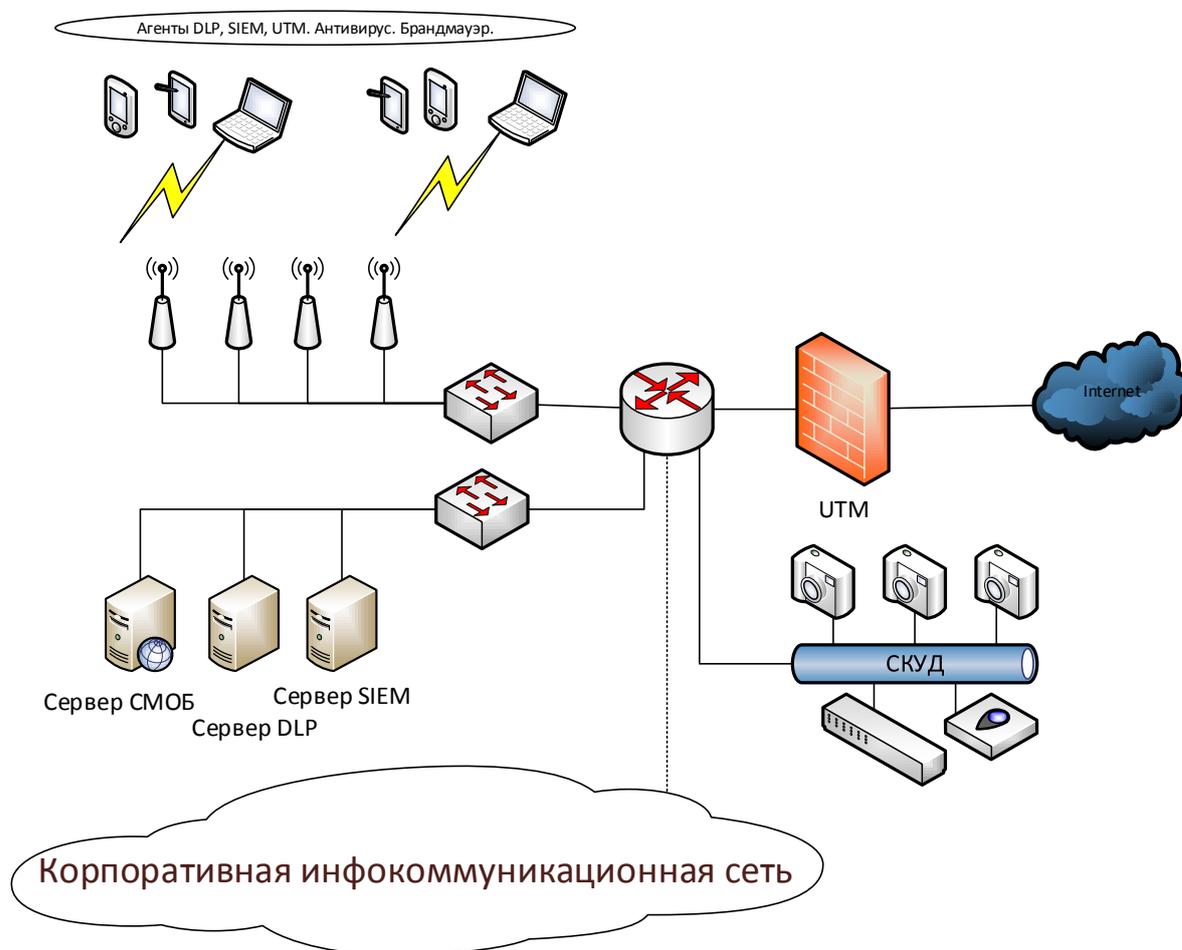


Рисунок 1 - Модель построения системы защиты информации

Правильная настройка и использование данных систем в интересах выше обозначенных проблем позволит использовать на в ВВУЗах ПМУ в интересах защиты

информации и решения повседневных задач, получить действенный и постоянный контроль за создаваемыми ими каналами утечки информации, снизить уровень или исключить связанные с их использованием угрозы.

Список использованных источников

Гибель солдата-срочника в Печах. (13 Ноябрь 2018 г.). Получено из Sputnik.by: <https://sputnik.by/trend/gibelsoldata/>

На российской авиабазе в Сирии есть доска с прибитыми к ней смартфонами. (23 мая 2018 г.). Получено из 42.TUT.BY: <https://42.tut.by/593817>.

Сафонов, Л. (б.д.). BYOD — удобство против безопасности. Получено из Хабрахабр: <https://habr.com/company/pentestit/blog/281463/>

## **ВНЕДРЕНИЕ В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММ ПО ИЗУЧЕНИЮ СРЕДСТВ РАДИОРЕЛЕЙНОЙ СВЯЗИ**

*Матяш Д.Д.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Федоренко В.А.*

В веке информационных технологий широкое распространение получило использование компьютерных программ в обучении. Они позволяют создавать имитационные модели реальных энергоемких объектов, которые имеют большую практическую ценность. В частности, обучающие программы, электронные модели и тренажеры имеют следующие преимущества:

- возможность многократной отработки одних и тех же действий без непосредственного использования аппаратуры связи;
- экономия электроэнергии;
- уменьшение износа техники связи;
- увеличение количества учебных мест;
- возможность многократной тренировки.

Опыт проведения занятий с применением обучающих программ, электронных моделей и тренажеров средств связи показал, что время обучения навыкам работы на аппаратуре связи сокращается в два-три раза.

Значимость проблем увеличения простоты и качества образовательного процесса с использованием информационных технологий весьма популярна. В невероятных темпах наступает компьютеризация всего мира, появляются новейшие образцы вооружения и техники, требующей достаточно высокого уровня подготовки военных кадров. В нашем технологичном мире сложно представить какой-либо процесс без использования электронных программ и других современных информационных технологий. Таким образом, внедрение электронных программ в образовательный процесс обеспечивает необходимость приобретенных знаний, и уменьшает процесс их восприятия.

В последней декаде прошлого столетия возникла целая индустрия – тренажерные технологии. Тренажерные технологии в наше время объединились в новейшую отрасль мировой индустрии, включающие комплексы, системы моделирования, компьютерные программы, физические модели и специальные методики.

К основным преимуществам электронных тренажеров перед традиционными средствами обучения относятся:

- электронные тренажеры обеспечивают непрерывный образовательный процесс: обучающийся может заниматься не только в учебных аудиториях во время проведения занятий, но и дома, на своем персональном компьютере;
- электронные тренажеры позволяют более эффективно использовать время занятий в учебной аудитории: если ранее из 25-ти человек на аппаратуре могли одновременно работать только несколько обучающихся (в зависимости от комплектации аудитории), то на данный момент все обучающиеся могут одновременно тренироваться на аппаратуре, используя имеющиеся компьютерные тренажеры;

Общепризнанным фактом является то, что для улучшения качества управления необходимо постоянно повышать квалификацию персонала, в связи с этим приобретает актуальность задача разработки и применения в учебной подготовке специалистов