

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Науменко Виталия Валерьевича "Разработка моделей инфраструктурной платформы, по развитию человеческого капитала "

представленной на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400 – Вычислительная техника и программное обеспечения

Цель диссертационной работы: создание модели военной, многофункциональной образовательной платформы, на основе передовых технологий глубокого анализа данных и онтологического инжиниринга, для развития человеческого капитала.

Исследования показывают, что роль информационных технологий для институционализации человеческого капитала в системе подготовки военных кадров в условиях информационной безопасности существенным образом возрастает.

Практическая реализация образовательных платформ в военном учебном заведении соответствует ожидаемым результатам:

- разработаны принципиально новые педагогические подходы к организации учебного процесса;
- упрощен процесс разработки и адаптации различных приложений (за счет имеющейся на платформе базы знаний, электронных средств учебного назначения, а также встроенных инструментальных систем);
- использованы тестирующие и диагностирующие системы, которые содержат банк вопросов, заданий и упражнений по всем предметам изучаемого цикла с возможностью внесения изменений и дополнений в вопросы и задания;
- отслежена динамика развития способностей курсантов и профессионализма педагогов;
- осуществлен обмен документами с вышестоящими органами управления военным образованием.

В рамках диссертационного исследования приведен подробный обзор исследований в сфере образования и развития человеческого капитала, из открытых источников и наукоемких научных трудов, которые демонстрируют общую проблематику тем самым раскрывают актуальность представленной.

Прорывная идея группировки информационных ресурсов Министерства обороны и создания «Национального центра управления обороной» послужила основным двигателем создания данного исследования. Применимость результатов программы заключается в качественной подготовке высококвалифицированных специалистов в сфере военно-технического сотрудничества всех родов войск. Комплекс обучающих систем позволит сократить время на обучение сотрудников, внедрение и полноценную работу Национального центра управления обороной, так как подразумевается модульное исполнение системы. Быстрый старт и внедрение, возможен только при учете трансфера новых технологий. Стратегически

близкие государства уже имеют аналогичные системы и явно прослеживается экономический эффект по критерию «эффект-затраты» от полученных результатов после внедрения.

Исследования в области реализации поставленных целей имеют тесное переплетение методов организационно распределительного управления, ситуационной или стратегической реализации с использованием адаптивного метода взаимодействия. Большую часть представленных методов автоматизирована, тем самым обеспечивается использование элементов искусственного интеллекта и машинного обучения, для формирования данных справочного характера и последующего принятия решения. Основная задача по подготовке квалифицированных кадров это формирование основных компетенций Национального центра управления обороной, разработанная платформа позволит сформировать пул новых знаний, для применения в образовательных структурах и организациях по подготовке и переподготовке для НЦУО и автоматизации процессов управления.

Объект исследования:

- Модели, методы и программные средства образовательных ресурсов.
- Принципы развития человеческого капитала.

Предмет исследования:

- Методика формирования образовательного контента и его структуризация в виде выражения знаний на основе онтологии и управление процессами развития человеческого капитала.
- Процессы информационного взаимодействия пользователей со Smart-системой при проектном подходе к саморазвитию.

Гипотеза исследования 1: Если будет определено, какие методы и технологии, алгоритмы нам необходимо разработать для адаптивной, коммутативно-когнитивной образовательной платформы для военных структур с учетом обеспечения информационной безопасности, то сможем создать действующую базу для полноценной работы Национального центра управления обороной, следовательно, сможем автоматизировать процесс коммутации и безопасности, за которым последует быстрое реагирование на все технологические нужды Национального центра управления обороной.

Гипотеза исследования 2: Человеческий капитал базируется на определенной совокупности индивидуальных особенностей человека и общественных трендов. Если эту основу удастся формализовать и структурировать, а также документировать, подобная информация становится отправной точкой для разработки образовательных программ по подготовке будущих специалистов в данной области и тренингов для повышения их квалификации, а также для аккредитации академических программ и профессиональной сертификации.

В соответствии с выдвинутой гипотезой для достижения поставленной цели исследования были выполнены следующие задачи:

1. Проведен обзор и анализ существующих исследований в области военного образования, моделей и решений проблем развития системы инновационного образования для развития человеческого капитала, как

оптимального сочетания между классическим образованием и его практико-ориентированной составляющей, с условием перехода на новую парадигму представления и организации знаний и навыков.

2. Разработана инновационная методика визуального представления, организации знаний и моделей с целью повышения индикаторов человеческого капитала, основанной на онтологической модели и инжиниринге, с целью формирования выражений знаний и базы данных, а также соответствующих знаниевых компонент, с их последующим использованием для проектирования знаниевого контента и индивидуальной траектории для его построения.

3. Создана информационная система с учетом обеспечения целостности и защиты информации в информационно-коммуникационных системах.

4. Осуществлена экспериментальная проверка эффективности данных моделей и проведен анализ педагогических условий развития самостоятельной познавательной деятельности студентов в процессе усвоения учебного материала.

Использованы методы онтологии военных технологий, которая наглядно представляет основные концептуальные элементы области военных технологий и характер их взаимодействия, позволила существенно улучшить взаимопонимание специалистов, связанных с планированием и разработкой военных технологий. Наряду с этим использованы метод «Дельфы», методы экспертных оценок, неформальные методы (эвристические), причинно-следственное моделирование.

Использованы методы комплексной защиты информации в спутниковых каналах связи; методы защиты от несанкционированного доступа; криптографические методы защиты. Технологии защиты информации: аутентификация терминалов (аппаратный ключ), шифрование / дешифрование (криптомодуль), канальное кодирование / декодирование, маскировка, группировки, сжатие пакетов данных в протоколах передачи.

В диссертации показано, что для успешного и эффективного инженерного образования процесс обучения должен быть организован с применением метода проектного обучения и целевой установкой на приобретение студентами профессиональных компетенций каждого из этапов всемирной инициативы CDIO. Используемый в диссертации для этих целей онтологический инжиниринг показан в качестве инновационного инструмента для выражения и моделирования компетенций онтологиями опорных понятий учебного контента.

Достоинством диссертации является разработка методики по интеграции разнородных знаний на основе онтологического анализа и синтеза, сущность которой состоит в применении единого онтологического подхода в рамках субъектно-ориентированной модели приобретения знаний.

Новизна полученных результатов и их научная ценность заключаются в том, что впервые получены модели формирования знаниевых компонент на основе онтологии, и разработана интеллектуальная образовательная среда на базе проектного метода инженерного обучения, компетентностных моделей

этапов всемирной инициативы CDIO, позволяющая управлять образовательными программами и процессами. Методологическим фундаментом исследований для решения поставленных задач использованы методы статистической радиотехники, теории вероятностей, спектрального анализа, теории графов, математического моделирования, теории игр, а также методы вычислительной математики и статистического моделирования. Часть результатов получена с использованием численных методов, реализованных в среде MatLab.

Диссертационная работа " Разработка моделей инфраструктурной платформы, по развитию человеческого капитала" отвечает требованиям Положения о порядке присуждения на соискание ученой степени, а ее автор Науменко Виталий Валерьевич, при соответствующей защите рекомендован к присвоению ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070400 – Вычислительная техника и программное обеспечение.

Научный консультант
Профессор, доктор технических наук
Satbayev University



Ускенбаева Р.К.