



7universum.com  
**UNIVERSUM:**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**UNIVERSUM:**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Научный журнал  
Издается ежемесячно с декабря 2013 года  
Является печатной версией сетевого журнала  
Universum: технические науки

Выпуск: 1(94)

Январь 2022

Часть 1

Москва  
2022

УДК 62/64+66/69

ББК 3

U55

**Главный редактор:**

*Ахметов Сайранбек Махсутович*, д-р техн. наук;

**Заместитель главного редактора:**

*Ахмеднабиев Расул Магомедович*, канд. техн. наук;

**Члены редакционной коллегии:**

*Горбачевский Евгений Викторович*, канд. техн. наук;

*Демин Анатолий Владимирович*, д-р техн. наук;

*Елисеев Дмитрий Викторович*, канд. техн. наук;

*Звездина Марина Юрьевна*, д-р. физ.-мат. наук;

*Ким Алексей Юрьевич*, д-р техн. наук;

*Козьминых Владислав Олегович*, д-р хим. наук;

*Ларионов Максим Викторович*, д-р биол. наук;

*Манасян Сергей Керопович*, д-р техн. наук;

*Мажидов Кахрамон Халимович*, д-р наук, проф;

*Мартышкин Алексей Иванович*, канд.техн. наук;

*Мерганов Аваз Мирсултанович*, канд.техн. наук;

*Пайзуллаханов Мухаммад-Султанхан Саидвалиханович*, д-р техн. наук;

*Серегин Андрей Алексеевич*, канд. техн. наук;

*Усманов Хайрулла Сайдуллаевич*, канд.техн. наук;

*Юденков Алексей Витальевич*, д-р физ.-мат. наук;

*Tengiz Magradze*, PhD in Power Engineering and Electrical Engineering.

**U55 Universum: технические науки:** научный журнал. – № 1(94). Часть 1.

М., Изд. «МЦНО», 2022. – 112 с. – Электрон. версия печ. публ. –

<http://7universum.com/ru/tech/archive/category/194>

ISSN : 2311-5122

DOI: 10.32743/UniTech.2022.94.1-1

Учредитель и издатель: ООО «МЦНО»

ББК 3

© ООО «МЦНО», 2022 г.

## **Содержание**

<b>Авиационная и ракетно-космическая техника</b>	<b>5</b>
ПУТИ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШТУРМАНСКОЙ СЛУЖБЫ АВИАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ Шевелёв Антон Анатольевич	5
<b>Документальная информация</b>	<b>10</b>
МОДУЛЬНО-КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В СОВРЕМЕННОМ ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ Нарбеков Нодир Нарматович	10
ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ Шарифбаева Халида Ядкарровна Абдурашидов Искандарбек Журъат угли Алимарданов Равшанжон Алимардан угли	13
<b>Информатика, вычислительная техника и управление</b>	<b>16</b>
АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ УЗБЕКИСТАНА Болтаев Тельман Бакаевич	16
ПРОВЕРКИ ГИПОТЕЗЫ О НЕПРОТИВОРЕЧИВОСТИ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО ЗАКОНА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОТКАЗОВ ПО КРИТЕРИЮ ПИРСОНА (КРИТЕРИЮ X <sup>2</sup> ) СРЕДСТВАМИ EXCEL Ковальчук Владимир Васильевич Бурзун Марина Сергеевна	19
ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЕМ Микляев Евгений Михайлович Мкртычев Сергей Вазгенович	24
<b>Машиностроение и машиноведение</b>	<b>29</b>
МЕТОДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ШЕЙКИ ВАЛОВ С ПОМОЩЬЮ СВАРКИ Дадаханов Нурилла Каримович Каримов Рустамжон Ибрагимович	29
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДОПУСТИМОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ АБРАЗИВНЫХ ЧАСТИЦ В МАСЛЕ АГРЕГАТОВ МАШИН Иргашев Амиркул Ерлаков Шерали Жуманазарович Курбонов Шахзод Равшан угли	34
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИЗНАШИВАНИЯ УЗЛОВ ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ Мамасалиева Мукаддас Ибадуллаевна	38
РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ АВТОМОБИЛЕЙ ISUZU В ГОРОДЕ ТАШКЕНТЕ Хамроев Рамзжон Комилжон угли Самидинов Юсуф Ганишер угли Гафуров Диер Рустам Угли	43
<b>Металлургия и материаловедение</b>	<b>46</b>
ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ИЗВЛЕЧЕНИЮ МЕДИ ИЗ ОКИСЛЕННЫХ РУД АО «АЛМАЛЫКСКИЙ ГМК» АГИТАЦИОННЫМ СЕРНОКИСЛОТНЫМ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕМ Холикулов Дониёр Бахтиёрович Ниязметов Бахтиёр Ергашович Бекбутаев Алибек Нургалиевич Гайратов Бобур Гайратович	46
<b>Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы</b>	<b>52</b>
АНАЛИЗ ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА ОПТОЭЛЕКТРОННЫМИ ДАТЧИКАМИ Матбабаев Махмуд Мирзаевич Умаралиев Нурмамат	52

**ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ****АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ УЗБЕКИСТАНА****Болтаев Тельман  
Бакаевич**

*к.ф.м.н.,  
доцент,  
Бухарский  
государствен  
ный  
университет,  
Республика  
Узбекистан, г.  
Бухара*

**ANALYSIS OF THE POSSIBILITY OF USING CLOUD TECHNOLOGIES  
IN HIGHER EDUCATION IN UZBEKISTAN**

**Telman Boltaev**  
*Senior Lecturer,  
Bukhara State University,  
Republic of Uzbekistan, Bukhara.*

**АННОТАЦИЯ**

В данной статье анализируются возможности использования облачных технологий в высшем образовании в Узбекистане. На основе принципов системного подхода в ней рассматриваются основные задачи облачных технологий, стратегические и тактические цели облачных вычислений, а также проблемы, возникающие при их внедрении в образовательный процесс.

**ABSTRACT**

This article analyzes the possibilities of using cloud technologies in higher education in Uzbekistan. Based on the principles of a systematic approach, it examines the main tasks of cloud technologies, strategic and tactical goals of cloud computing, as well as problems arising during their implementation in the educational process.

**Ключевые слова:** облачные технологии, высшее образование, широкополосный Интернет.

**Keywords:** cloud technologies, higher education, broadband Internet.

Каждый университет в Узбекистане, имеющий технические направления образования нацелен на подготовку специалистов по различным инженерным программам, проведение исследований и эффективное использование научного и человеческого потенциала университета для удовлетворения социально-экономических потребностей государства.

Однако существует противоречие между современным техническим образованием и уровнем развития современных технологий, особенно информационных технологий. Это произошло потому, что традиционное инженерное образование было

создано в условиях индустриального общества, хотя весь мир уже живет в информационном обществе.

Внедрение и широкое использование инновационных педагогических, информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), например, облачных технологий, является одним из путей эволюции высшего инженерного образования и успешной адаптации технических университетов к современным требованиям информационного общества, рыночной экономики, и интеграционные процессы в высшем образовании разных стран.

В данной статье рассматриваются следующие вопросы: анализ возможностей Узбекистана по использованию облачных технологий в высшем образовании (часть 2); принципы системного подхода к использованию облачных технологий в университетах Узбекистана (часть 3).

2. *Анализ возможностей Узбекистана по использованию облачных технологий в высшем образовании.*

Использование ИКТ обеспечивает университеты современным аппаратным и программным компьютерным оборудованием. В настоящее время характеристики компьютерных технологий меняются и совершенствуются с каждым днем. Однако узбекские университеты не могут обновить свое оборудование, чтобы догнать быстро изменение современных компьютеров. Такая же ситуация сложилась и с программным обеспечением и технологической поддержкой. Это объясняется высокими затратами на технологическое обеспечение образования.

Как показывает опыт развитых зарубежных стран, для эффективного решения вышеперечисленных задач необходимо внедрение в образовательный процесс «облачных вычислений». Чтобы решить эту проблему, развитые страны внедряют «облачные вычисления» в университетах. (Облачные вычисления — это не технология, а компьютерная модель. Она предполагает, что все серверы, сети, приложения и другие элементы, связанные с центрами обработки данных, доступны ИТ-службе и конечным пользователям через Интернет. Таким образом, можно покупать только те компьютерные сервисы, которые действительно необходимы клиенту, и в том объеме, который ему действительно нужен <https://www.osp.ru/cio>). В университетах Узбекистана до недавнего времени облачные сервисы использовались мало, только определенным кругом преподавателей, из-за недостаточной информации о них и отсутствия практических навыков их использования в образовательных целях. Только недавно студенческое сообщество и преподаватели узбекских университетов начали использовать инновационные ИТ-приложения, такие как Google Servise и другие.

Новые интернет-технологии не только меняют окружающую среду, но и активно влияют на форму и содержание образования на всех уровнях. Такие технологии позволяют мотивировать студентов, интенсифицировать обучение, способствуя качественному образованию. Для успешного использования этих технологий требуется соответствующая ИТ-инфраструктура. Согласно статистике средняя скорость широкополосного фиксированного интернета в Узбекистане составляет 49,8 Мбит/с, следует из данных Speedtest за ноябрь.

За год этот показатель вырос на 17,5 Мбит/с — это самый быстрый темп роста в Центральной Азии. Если в ноябре 2020 года Узбекистан находится на 94-й позиции в рейтинге, то сейчас он занимает 89-ю строчку (<https://www.spot.uz/ru/2021/12/28/broadband-internet/#!>). Еще одним важным фактором, обуславливающим необходимость развития облачных технологий в стране, является развитие дата-центров на ее территории. В настоящее время облачный

дата-центр UZTELECOM стал единственным в Узбекистане центром хранения и обработки данных, который имеет международный сертификат Tier III по классификации Uptime Institute. (Uptime Institute — это независимая сервисная организация без какой-либо привязки к определенному оборудованию или бренду). Учитывая все факторы, текущие национальные ресурсы ИТ-инфраструктуры в Узбекистане достаточны для применения новых веб-технологий в образовании.

3. *Принципы системного подхода, позволяющие использовать облачные технологии в университетах.*

Однако наличие доступных и потенциально мощных технологий не гарантирует их эффективного использования в какой-либо области. Повышение эффективности современного университета, как сложной социальной системы, проектирование и совершенствование существующих систем управления в современных условиях должно осуществляться на основе научных подходов, в частности системного подхода, и обеспечивать формирование основных принципов управления университетом, определение функций управления в соответствии с основными стратегическими целями и задачами университета; построение эффективной организационной структуры, создание и внедрение новых информационных технологий в управлении образованием.

Наиболее распространенным научным подходом к управлению образованием является системный подход в современных концепциях педагогического менеджмента. Системный подход заключается в рассмотрении объекта как целостного множества элементов вместе с взаимосвязями и связями между ними. Это означает, что объект исследования рассматривается как система. Рассматривая системный подход, мы обсуждаем метод организации действий, охватывающий любой вид деятельности, выявляющий закономерности и взаимосвязи для их эффективного использования.

Комплексное применение основных принципов научного подхода (целостность, иерархическая структура, структурирование, множественность, последовательность) в современном университете с широким использованием ИКТ, включая облачные технологии, должно обеспечить его целостное и перспективное развитие как образовательной системы.

Основной задачей использования облачных технологий в университете является создание благоприятных условий для обучения студентов, подготовка молодежи к поступлению в университет, повышение квалификации преподавателей и студентов, переподготовка профессорско-преподавательского состава с использованием современных информационных, коммуникационных, психолого-педагогических технологий.

Стратегической целью внедрения облачных технологий в университете является внедрение современных технологий в образование, чтобы помочь обеспечить информационное общество высококвалифицированными специалистами, а также расширить информационное и образовательное пространство университета и внедрить принципы непрерывного образования для всех категорий людей.

Тактической целью внедрения облачных технологий в университете является широкое использование современных информационных, коммуникационных и педагогических технологий в образовании и научных исследованиях. Это способствует интенсификации учебы, активизации учебно-познавательной деятельности студентов, стимулированию их

творческого потенциала, повышению самостоятельной, индивидуальной и коллективной роли труда.

Поставленные цели и задачи обеспечивают механизм разработки программы реализации использования и развития облачных технологий в университете, которая обеспечит их широкое внедрение в образование в различных формах и уровнях.

### Список литературы

1. Атаева Г.И., Асадова О.А. Проблемы и решения в преподавании информатики// ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ: сборник статей XX Международной научно-практической конференции – Т.1.- 2021/12 – С.169-171.
2. Атаева Г.И., Ядгарова Л. Дж. Оценка прикладных свойств обучающей платформы Moodle в Бухарском государственном университете // Universum: техническая наука. 2020. №6-1(75). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-prikladnyh-svoystv-obuchayuschey-platformy-moodle-v-buharskom-gosudarstvennom-universitete>.
3. Буронова Г.Ё., Дониёров Л.С. Дидактические возможности облачных технологии в образовательном процессе // Вестник магистратуры. 2019, №11-4(98). С. 62-64.
4. Клементьев И.П., Устинов В.А. Введение в облачные вычисления/ Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" - 2016 – 310 с.
5. Савельев А.О. Введение в облачные решения Microsoft / Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" - 2016 – 230 с.