

непосредственно связанным с аксиологией, так как современные общественные отношения становятся важным элементом, характеризующим стабильность в социуме и прогресс современного человечества.

Таким образом, именно нео-терроризм, как ресурс международного терроризма практикует системные кибератаки, планирует гибридное вторжение на территорию различных государств, применяя все существующие виды современной войны. И поэтому сегодня совершенно не случайно набирает силу нео-терроризм, практикуя в информационном обществе максимально деструктивную медиоповестку, что, в итоге, позволяет евробюрократам «раскачивать» мировую экономику, манипулировать политическими элитами, провоцируя блокаду (санкции) в отношении независимых государств, инициируя конфликт интерпретаций (реклама, дезинформация, семантическая эклектика, информационное насилие) с целью аксиологической деактивации личности. Нео-терроризм представляет собой самый деструктивный элемент стратегии гибридных войн, который стремится путем системной медийной агрессии, ангажированной медиасферы, развертывания военно-политической фазы регионального конфликта реализовать политику «двойных стандартов» и обнулить международное право, постоянно «обесточивая» аксиологические ориентиры личности в информационном обществе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Угрозы гибридных войн в современном обществе / Гибридные войны XXI столетия: происхождение, сущность и место в цивилизационном процессе: Монография / А.С. Брычков, Г.А. Никоноров, С.Н. Соколова [и др.]. – Смоленск: ВА ВПВО ВС РФ, 2019. – 306 с.
2. Фромм, Э. Революция надежды. СПб.: «Ювента», 1999. – 245 с.
3. Лукашенко, А.Г. У нас есть понимание ситуации и план действий / А.Г. Лукашенко // Белорусская думка. 2021, № 2. – С. 3-24.
4. Костюк, А.В., Бобонец, С.А., Примакин, А.И. Подходы к обеспечению информационной безопасности электронного обучения / А.В. Костюк, С.А. Бобонец, А.И. Примакин // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2019, № 3 (83). С. 181-185.
5. Соколова, С.Н. Каленчук, Т.В. Нео-терроризм и информационная безопасность / Безопасность человека и общества: совершенствование системы реагирования и управления защитой от чрезвычайных ситуаций: сб. материалов II Международной очной научно-практической конференции. – Минск: УГЗ, 2018. С. 170-174.

## ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС INTRODUCTION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

**А. О. Козорез<sup>1,2</sup>, А. А. Олевский<sup>1,2</sup>, И. З. Олевская<sup>1,2</sup>**

**A. Kozorez<sup>1,2</sup>, A. Olevsky<sup>1,2</sup>, I. Olevskya<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет, БГУ

<sup>2</sup>Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ, г. Минск, Республика Беларусь  
kfse@iseu.by, kozorez.aleksa@yandex.by

<sup>1</sup>Belarusian State University, BSU

<sup>2</sup>International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

В данной статье представлено, как информационные технологические процессы совершенствуются и адаптируются к присущей действительности, а также эксплуатируются в процессе обучения. В работе рассматривается роль информатики и компьютерных технологий в системе образования. Выявлено, что преобразование учебной системы сопровождается основательными проблемами: быстрое устаревание ИТ-продуктов, которые подлежат постоянному обновлению и недостаточность экономических ресурсов.

This article presents how information technology processes are improved and adapted to their inherent reality, as well as used in the learning process. The article discusses the role of computer science and computer technology in the education system. It is revealed that the transformation of the educational system is accompanied by fundamental problems: the rapid obsolescence of IT products that are subject to constant updating, and insufficient economic resources.

**Ключевые слова:** информационные системы и технологические процессы, цифровые ресурсы, инновации, система образования, образовательный процесс.

**Keywords:** information systems and technological processes, digital resources, innovations, education system, educational process.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2022-1-32-35>

Под информационными технологиями подразумевают процессы накопления, обработки, демонстрации и применения информации с помощью электронных ресурсов. Они описываются сферой, в которой реализуются, а также элементами, включающие:

- техническую сферу (вид употребляемой техники с целью решения вопросов);
- программную сферу (набор программ для осуществления информационно-технического обучения);
- предметную сферу (сущность определенной предметной области науки, техники, знания);
- методическую сферу (указания, использование, анализ эффективности и др.).

Информационная методика – концепция по переработке информационных данных с целью их восприятия, обработки, организации и использования.

В области образования информационная технология, как и технологии других сфер деятельности, обязана соответствовать конкретным условиям:

- предоставлять высокий уровень процесса распределения, обработки информационных данных и действий, а также выполнения системных операций;
- содержать полный комплекс компонентов, требуемый для выполнения установленных целей;
- быть систематически направленной.

Внедрение и установка информационных технологий в нашей стране носят просветительные и технологичные характера. Информатизация может способствовать улучшению во всевозможных сферах деятельности не только образовательного процесса, но и увеличить профессионализм экспертов. Применение технологий в обучении способствует устранению разнообразных проблем, обнаруживающихся в области практических дисциплин. Присутствие множественных цифровых приложений привело к возникновению различных методик и способов разрешения спорных вопросов в учебном процессе и в сфере образования. Помимо этого, академическая основа для аналогичных продуктов постоянно обновляется и по этой причине дальнейшие версии наиболее оптимизированы, и затрачивают меньшее количество ресурсов.

В согласовании с введением технологий в обучение, новейшие методики преподавания для учащихся в школах, лицеях и высших образовательных учреждениях, будут значительно лучше соответствовать предполагаемому уровню решения проблем с распространением сведений, необходимых для организации учебного процесса, воспитания личности, приобретения и развития практических навыков, ключевых положительных качеств, которые необходимы гражданам страны. Процесс создания и распространения технологий – это непрерывная совокупность действий, приводимых к масштабным изменениям в образовательной деятельности. Необходимо крупное количество ресурсов для установления сути последних технологических обновлений, формирования систем и их внедрения в подготовку преподавателей. В настоящее время в рамках распределения технологий особенное сосредоточение отведено развитию доступных образовательных систем, инновационным способам стимулирования учащихся, техническим принципам дистанционного обучения, разработке новых систем поощрения и контроля успеваемости.

Ввод и результативное применение информационных режимов и технологического оборудования в процессе обучения, по причине общей компьютеризации, затрагивающей абсолютно все сферы деятельности человека, считается первостепенным вопросом, который исследуется многочисленными соиздателями [1]. Стоит обратить внимание, что данный процесс все еще находится на стадии первичной разработки. Внедрение и формирование специализированной программы запрашивает большее количество времени и средств, что безусловно затрудняет разработку этих нововведений. Наряду с этим, технология, которую возможно внедрить в процесс обучения, является многогранной и обладает множеством разнообразных нюансов. Вследствие этого можно сделать акцент на их использовании в большом количестве для различных отраслей. Не многие специалисты способны в одинаковой мере систематизировать порядки решения проблем и системы технологии, функционирующие или создаваемые в данной области деятельности.

Посредством создания технологий отечественного производства, взаимобмена практическим опытом и обмена навыками с союзными государствами, страны сформировали конкретный уровень распространения университетских технологий. В силу ряда факторов и условий он несправедлив, и неравномерен, поэтому отдельные страны уже сейчас достигли колоссального прогресса в собственном развитии, в то время как большая часть специалистов отстают в индивидуальной динамике.

В настоящий момент времени накоплен не малый объем знаний и большое количество обучающих методик, имеющие достаточно информации и навыков для разрешения множественных трудностей. Несмотря на уже достигнутые высоты исследователи по-прежнему не останавливаются, они продолжают создавать новое и модернизировать старое оборудование, а также открывать инновационные способы в решения технических проблем [2,5].

Грамотность рассмотрения и результативность применения академических идей в обучении заинтересовали специалистов в связи со стремительно растущим прогрессом введения информационных технологий в образовательный процесс, который поставляет новое оборудование для различных видов деятельности [3, 4]. При поддержке созданных технологий возникают новейшие возможности и условия для разработки новых технологических средств, систем, стандартов и моделей обучения. Присутствие данных факторов обусловило развитие и модернизацию новых вызовов в сфере образования. Привнесение технологий в общеобразовательный процесс возникло достаточно давно, однако для Беларуси этот опыт по сей день остается новым. По причине наличия финансовых трудностей и внушительно немалой стоимости информационных систем и электронных приборов внедрение совершается с течением продолжительного времени. Длительность инноваторских апгрейдов также существенно сокращена.

Технологии и информационные системы уже занимают значительную часть в человеческом существовании. Их введение в обучение — естественный процесс. Применение научно-технического оборудования в этой сфере обладает определенными чертами: как положительного, так и отрицательного характера. В данном контексте с целью упрощения и структурирования процесса управления, применяют разнообразные систематизации информационных систем и технологий. Однако все еще не существует иерархии, которая могла бы быть предельно точной и была бы способна предоставлять возможность классифицировать все разрабатываемое оборудование в соответствии с их имеющимися характеристиками, а также аналогами.

Одной из особенностей информационных технологий является её вездусущее применение, которое приводит к свертыванию общественных взаимодействий, уменьшению практики социального контакта и общения. В каком-то из значений, данные процессы объективны, и их ликвидация, в принципе, не представляется возможной. Во все временные периоды незначительную сложность представляло переключение от стандартных действий с учебной информацией к самостоятельным операциям по ее практическому применению. На языке психологов это трудность перехода от мысли к действию. Непрерывная связь с компьютером способна еще больше усложнить подобный переход. Индивид привыкает взаимодействовать со знаковой системой, в то время как логичность практической деятельности совершенно иная. В наименьшей степени это относится к тем, чья последующая профессиональная специализация, фактически целиком будет сопряжена с информационными технологиями.

Конкретные сложности и отрицательные факторы образуются в следствии использования нынешних поисково-навигационных систем. Это сопряжено со свободой, которой не каждый способен компетентно распоряжаться. Неструктурированная информация искушает учащегося соблазну следовать по предлагаемым гиперссылкам. При неправильном применении это способно отвлечь от восприятия учебного материала. Другая причина — избыток данных, «информационный мусор», который сопутствует во всемирной паутине интернета.

Развитие мультимедийных систем вызвало появление множества информационных товаров, содержащих в себе различные виды информационных данных. Из числа детей, обучившихся добавлять в презентации дизайн, звук, видеоматериал и анимацию, непристойным является слайд, который содержит в себе только текст без должного сопровождения и дополнения. Эти нововведения несут в себе две проблемы. Первое — краткосрочная память человека очень ограничена своими возможностями. В среднем люди способны одновременно использовать только семь различных мыслительных объектов или категорий. По этой причине, когда школьнику одновременно демонстрируют текст, который при этом озвучивается за кадром, а также показывают анимацию и ряд иллюстраций, приятного в подобном не особо много. Учащийся не способен сосредоточиться на одном типе информации и отвлекается на другой, чтобы уследить за ним, и упускает из виду важные научные сведения. Второй проблемой является то, что люди отличаются по способу восприятия информации. Главным аспектом этого является зависимость того, какое полушарие мозга у человека главенствующее, тогда он лучше воспринимает логику или изложенные образы. Если в одном слайде смешать оба способа восприятия, то будут мучиться все без исключения. Технике еще весьма далеко до умственных способностей человека. Вследствие этого академическая беседа компьютера и учащегося крайне ограничена согласно своей логике. Взаимодействие с компьютером заменяет живое общение учеников и педагогов, одноклассников между собой, которое и так ограничено в учебном процессе. По итогу школьник на долгое время замолкает при работе на компьютере. Аппарат объективизации мышления индивида — речь — в конечном счете отключается и обездвиживается на протяжении нескольких лет обучения. Вдобавок не стоит упускать из виду то, что излишнее пользование средствами информационных технологий имеет особенность неблагоприятно сказываться на состоянии здоровья.

К числу негативных нюансов можно причислить:

- свертывание общественного взаимодействия;
- уменьшение практики социального контакта и общения;
- трудность перехода от мысли к действию.

В случае глобального применения мультимедийного оборудования преподаватели и учащиеся становятся неспособны пользоваться внушительным объемом информационных данных, который предоставляются инновационными мультимедийными технологиями и телекоммуникационными ресурсами.

Невзирая на весь список отрицательных характеристик, который наблюдается при использовании информационных технологий в образовании, положительные аспекты также присутствуют в достаточном количестве. В качестве плюсов можно отметить:

- совершенствование технологий отбора;
- внедрение и развитие новых профессиональных учебных дисциплин и направлений, связанных с информационными технологиями и информатикой;
- внесение коррективов в систему образования традиционных школьных дисциплин, не обладающих связью с информатикой;
- улучшение эффективности обучения за счет его дифференциации и индивидуализации;
- использование системы поощрения для дополнительной мотивации;
- проведение новых моделей взаимодействия в ходе изучения материала;
- изменение характера деятельности учеников и учителя;
- усовершенствование механизмов контроля общего среднего образования.

Текущий перечень можно продлить, однако и приведенных плюсов будет в достаточной мере для построения логических выводов. Информатизацию следует рассматривать, как перспективное направление для современной образовательной системы.

При проведении сравнительного анализа можно сделать заключение: что внедрение технологий в сферу образования имеет больше положительные последствия нежели отрицательных, но большой масштаб усложняет их распределение и содействует возникновению дополнительных негативных элементов. Превосходство информационных технологий заключается в том, что они способны решить ряд проблем в системе образования, однако при этом они приносят сложности и трудности иного характера. Самое тревожное, что постоянное применение электронных приборов юными умами изменяет метод обучения, повышает сидячий образ жизни и оказывает пагубное влияние на состояние здоровья молодого поколения. Текущий итог невозможно целиком причислить к результату пользования информационных технологий в образовании, хотя настоящее положение считается одним из наиболее значимых условий. Последующее продвижение и развитие информационных технологий представляет собой необходимый процесс с целью улучшения качества образования, что в перспективе может вызвать перемены в социуме.

Беларусь не занимает лидирующие позиции в распространении образовательных технологий. Существуют определенные сложности, которые мешают развитию инноваций в рассматриваемой сфере. В случае этого образуются проблема, связанная с неспособностью распределения информационных систем среди населения, а также повышения их доступности для учебных заведений. Безусловно, неблагоприятная обстановка также способна провоцировать рост и развитие образовательной ИТ-продукции. Примером этого стала пандемия 2020 года на фоне которой фиксировался многозначительный «всплеск» популяризации дистанционного обучения и саморазвития. В результате событий двухлетней давности большинство учебные заведения были вынуждены, в целях безопасности, стремительно вводить в свою работу интернет ресурсы и облачные порталы. Разумеется, многим преподавателям не хватает опыта, квалификации или технического оборудования для обучения школьников и студентов, в условиях самоизоляции. Непосредственно в такой критической ситуации можно дать оценку важности и эффективности пользования новыми технологиями, как фактором организации качественной работы системы образования, что, в свою очередь, будет совершенствовать человеческий потенциал, требуемый для поддержания и продвижения конкурентоспособности белорусской экономики и системы образования Республики Беларусь.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Бирюкова, М.И.* Современные информационные технологии в сфере образования / М.И. Бирюкова, В.П. Невежин // Профильная школа: журнал. – 2019. – Т.7. -№1. – С. 47–56.
2. *Кормилицина, Т.В.* Проблемы использования современных информационных технологий в образовании / Т.В. Кормилицина // Учебный эксперимент в образовании: журнал. – 2019. – №1 (89). – С. 90–98.
3. *Кочкарова, П.А.* Информационные технологии в образовании / П.А. Кочкарова // Тенденции развития науки и образования: журнал. – 2019. – №57-2. – С. 14–17.
4. *Мамасалиев, М.М.* Вопросы использования информационных технологий в высшем образовании / М.М. Мамасалиев, Д.С. Немагов // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2019. – № 4-4(48). – С.70–72.
5. *Якушев, А.Ж.* Влияние информационных технологий на перспективы развития образования / А.Ж. Якушев, А.К. Павлова, П.С. Чернова // Нормирование и оплата труда в промышленности. – 2019. – № 4. – С.63–68.

## ПРЕПОДАВАНИЕ ЭКОЛОГИИ: ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ

### TEACHING ECOLOGY: TECHNOLOGY OF DEVELOPING LEARNING

***Е. В. Акшевская<sup>1,2</sup>, И. З. Олевская<sup>1,2</sup>***

***E. Akshevskaya<sup>1,2</sup>, I. Olevskaya<sup>1,2</sup>***

*<sup>1</sup>Белорусский государственный университет, БГУ*

*<sup>2</sup>Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ, г. Минск, Республика Беларусь  
ewa.akshevskaya@gmail.com*

*<sup>1</sup>Belarusian State University, BSU*

*<sup>2</sup>International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus*

В настоящее время при обучении дисциплинам естественно-научного цикла выделяют три основные группы технологий: лично ориентированные технологии; технологии, основанные на эффективности управления и организации учебного процесса; технологии развивающего обучения. Преимущества последней группы в обучении экологии заключаются в потребностях человечества решать глобальные экологические проблемы. Для этого необходимо в первую очередь активизировать и интенсифицировать деятельность