

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. UNESCO, 2000. Right to Universal Access to Information in the 21st Century. – Текст : электронный. – URL : <http://www.webworld.unesco.org/infoethics2000> (дата посещения: 15.10.2023).

2. Journal of Communication. – Текст : электронный. – URL : <http://www.joc.oupjournals.org>. – WORLD BANK, 2000. World Development Report, 2000-2001 (дата посещения: 15.10.2023).

УДК 371.3

Грин Надежда Васильевна,

к.филол.н., доцент кафедры общеобразовательных дисциплин
ФГБОУ ВО «Ангарский государственный технический университет»,
e-mail: fwarrior@mail.ru

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИКТ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ

Green N.V.

POSSIBILITIES OF USING ICT IN EDUCATION AND SCIENCE

Аннотация. В статье рассматриваются возможности ИКТ в использовании знаний в интересах всего человечества.

Ключевые слова: возможности, цифровой мир, потенциал.

Abstract. The article discusses the possibilities of ICT in the use of knowledge in the interests of all mankind.

Keywords: possibilities, the digital world, potential.

Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) предоставляют беспрецедентные возможности для поддержки программ образования и профессиональной подготовки, которые основываются на глобальных знаниях и при этом могут быть адаптированы к местным потребностям. Постоянно возрастающие объемы научной и технической информации находятся в свободном доступе. Однако необходимы образование и профессиональная подготовка, чтобы знать, как получить доступ к этой информации и как эффективно ее использовать, чтобы реализовать потенциальные выгоды, которые она может дать, в интересах всего общества в целом.

Научные исследования и технологии дают импульс развитию современной экономики и служат в качестве двойной опоры, обеспечивающей достижение успехов в использовании знаний в интересах всего человечества. В то же время, ИКТ необходимы для самих научных исследований: ИКТ дают возможность ученым выполнять фундаментальные и прикладные исследования, осуществлять сотрудничество и формировать научные международные консорциумы, проводить эксперименты, сопоставлять данные, координировать лабораторную

деятельность и обмениваться результатами с коллегами и общественностью.

Цифровой мир, в котором мы живем, это не только порождение науки, но и основной фактор для формирования программы научных исследований и определения того, каким будет будущее научных знаний, и как они смогут быть использованы.

ИКТ обладают потенциалом обеспечить доступ к научным знаниям из любой точки мира. Цифровой мир предоставляет новые возможности, чтобы привлечь ученых из развивающихся стран к участию в научной деятельности в любой области по их выбору, и где бы они ни находились, при условии, что в их распоряжении имеются некоторые основные инструменты ИКТ. Несмотря на наличие такого потенциала, неравенство в знаниях, похоже, продолжает увеличиваться. Возрастающее неравенство в доступе к ИКТ сокращает возможности отдельных лиц и институтов развивать и использовать научные знания, которые могли бы стимулировать нововведения, способствовать эффективному принятию решений и оказать поддержку образованию и профессиональному обучению. Цифровому неравенству, которое обсуждалось на Всемирном Саммите по информационному

обществу, присущи многие из характеристик научного неравенства, обусловленного огромным отставанием в научных исследованиях, инновациях и распространении технологий.

С целью сокращения такого неравенства и для обеспечения устойчивого развития и достижения Целей развития в новом тысячелетии, наука, технологии и инновации должны играть ключевую роль, расширяя возможности использования ИКТ и максимизируют выгоды, которые можно получить с их помощью, в области фундаментальных и прикладных исследований, в образовании, здравоохранении, сельском хозяйстве, технике, экономическом развитии и в управлении. Следовательно, необходимо не только обеспечить справедливый доступ к научным знаниям и к программному обеспечению для анализа и распространения информации, но и сделать доступными инфраструктуру для работы в сети, средства для обработки информации и обучающие программы для университетов и исследовательских институтов в любой части мира.

Каким образом мир может обмениваться информацией и знаниями на равных? Как нам преодолеть цифровое неравенство в отношении производства знаний? ИКТ, их влияние на обмен научно-технической информацией, новые социально-экономические сценарии, написанные ИКТ, – вот те проблемы, которые волнуют весь мир.

Лучиано Майани, генеральный директор Европейской организации по ядерным исследованиям, предложил министрам, посетившим Министерский круглый стол ЮНЕСКО по теме «На пути к обществам знаний», три тезиса. «Фундаментальные науки были основной движущей силой нововведений в наших обществах», – сказал он. Они «внесли существенный вклад в развитие современных ИКТ, сначала создав World Wide Web, а теперь интерактивный графический дисплей данных, и они обладают потенциалом для интеграции развивающихся стран в сеть ИКТ, внося тем самым свой вклад в преодоление цифрового неравенства». Взяв примеры из той области науки, которая ему ближе всего, физики элементарных частиц, Майани основное внимание уделил во-первых, подлинной ценности фундаментальных исследований,

во-вторых, сопутствующим выгодам, которые являются прямым результатом технологических потребностей нашей науки. (Само собой разумеется, что примеры могли бы быть взяты и из других областей науки, таких как астрономия, изучение генома, исследования мозга или любой другой области, которая изучает окружающий мир, его взаимоотношения с человеком, короче говоря, из любой области науки, стремящейся понять, как функционирует природа во всех ее проявлениях. Но фундаментальные исследования дают больше, чем просто знания. Классическим доводом в пользу фундаментальных исследований, как мощной движущей силы появления нововведений, является тот факт, что все главные инженерно-технические достижения в истории появились в результате любознательности, которая лежала в основе проектов, не имевших непосредственной практической цели [1].

Прикладные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) могли бы дать вам более хорошую свечу, но они никогда не дадут вам электрическую лампочку.

Хорошо известным сопутствующим результатом фундаментальных исследований, без сомнения, является World Wide Web. Она была изобретена в ЦЕРН в 1990 году и предназначалась для удовлетворения растущих потребностей в коммуникации мирового сообщества ученых, работающих в области физики частиц. В 1994 году Web стала общественным достоянием и изменила наши способы распространения информации и ведения бизнеса. Ее ценность для мировой экономики многократно окупает все, чем занималась фундаментальная наука на протяжении последнего столетия.

Свобода выражения и свобода мнения, право искать, получать и распространять информацию и идеи, несмотря на существование границ (как это закреплено в Статьях 19 и 29 Всеобщей декларации прав человека), являются необходимыми предпосылками информационного общества. При построении информационного общества необходимо, чтобы каждый человек имел возможность получить доступ к информации, идеям и знаниям и мог внести свой вклад. Web разрабатывалась в соответствии с принципами, которые лежат в основе проведения фундаментальных исследований, и

в основе успеха Web.

Самым захватывающим результатом развития ИКТ является концепция глобального интерактивного графического дисплея для обработки информации (ИГД). Вычислительный ИГД появляется в связи с необходимостью обрабатывать огромное количество данных, производимых в ЦЕРН Большим адронным ускорителем, а также с необходимостью сделать эти данные доступными в любой части мира. Другие области науки также выигрывают от использования ИГД, особенно те, которые занимаются исследованиями климата или генетикой. ИГД поможет использовать возможности компьютеров, подключенных к сети во всем мире, для совершенствования общества – для улучшения здравоохранения, медицины и образования, а также для повсеместного распространения выгод от применения новых технологий.

Первый глобальный опытный образец ИГД уже работает, обеспечивая связь ЦЕРН с родственными лабораториями. Ученые, работающие в рамках широкого международного сотрудничества, призваны разрабатывать новые инструменты, подобные ИГД, которые несут потенциальные выгоды всем странам, находящимся по обе стороны цифрового неравенства, в таких областях как наука, образование, техническое и экономическое развитие. Это оказывается возможным благодаря самой природе фундаментальной науки, которая стимулирует открытость, свободное общение и сотрудничество, не признающие национальных, этнических и расовых границ. Чтобы получить максимальные выгоды от этих революционных достижений, необходимо выполнить, как считает Майани, четыре условия:

- 1) чтобы информация, полученная фундаментальными науками, была общедоступна;
- 2) чтобы программные средства для распространения этой информации также были общедоступны;
- 3) чтобы сетевая инфраструктура, необходимая для распространения этой информации, существовала повсеместно;
- 4) чтобы ведущие страны предоставляли возможность получить профессиональную подготовку и оборудование, необходимое для использования этой информации.

В заключение Майани говорит, что «выполнение этих условий во всемирном масштабе является огромной задачей, решение которой потребует тесного сотрудничества между наукой, промышленностью и правительствами. ЦЕРН настаивает, чтобы этим четырем темам было уделено должное внимание в дискуссиях Всемирного Саммита по информационному обществу» [1].

Решение ЦЕРН предоставить малоизвестную программу, названную World Wide Web, в общественное пользование, открыло всему миру возможность работать над ее развитием. Уже в течение 10 лет World Wide Web является одним из самых впечатляющих примеров области науки, находящейся в общественном пользовании и финансируемой всем обществом. Однако этого могло бы никогда не случиться. Растущее искушение приватизировать или коммерциализировать финансируемые правительством, но представляющие общественный интерес, области науки, накладывает ограничения самого разного рода на открытую (т. е. общественную) науку. Почему это происходит, и какие будет иметь последствия для науки? И как нам сохранить и стимулировать доступ к открытой науке без чрезмерных ограничений на получение коммерческого вознаграждения и на моральные права авторов?

Web стала необходимой деталью коммуникационного пейзажа. Но все могло бы сложиться совсем по-другому. Изобретатель Web Тим Бернерс-Ли поясняет: «Решение ЦЕРН сделать Web и протоколы доступными на безвозмездной основе, без каких-либо препон к их использованию, сыграло главную роль в существовании Web. Без этого решения никогда бы не были осуществлены огромные личные и корпоративные инвестиции в Web-технологии и сегодня мы не имели бы Web» [1].

Многие из экономических результатов являются последним звеном в цепи, начинающейся с научной информации и данных и заканчивающейся инновационными продуктами, и услугами.

Помимо того, что Интернет является важным инструментом коммуникации, это еще и необычайно богатый источник информации и данных для образования, исследований и, в конечном счете, инноваций и экономической прибыли.