

С. Г. Григорьев

Московский городской педагогический университет

В. А. Шабунина, Ю. М. Царапкина, Н. В. Дунаева

*Российский государственный аграрный университет –
МСХА им. К. А. Тимирязева*

Электронно-библиотечная система как средство саморазвития студентов цифрового поколения Z (на примере изучения курса «Основы вожатской деятельности»)

Рассмотрена электронно-библиотечная система в вузе на примере использования учебного курса «Основы вожатской деятельности». Представлена теория поколений, обозначены социально-психологические особенности восприятия поколения Z и обусловленные ими педагогические методы и технологии, применяемые в образовательном процессе и библиотечно-информационном обслуживании представителей этого поколения. Выделены их отличительные черты: гиперподвижность, креативность и живость мышления, трезвое представление о жизни, быстрое взросление, они не пишут от руки. Вместе с тем им свойственны так называемая клиповость восприятия, отсутствие мотивации, лень, нелюбовь к чтению, общение с помощью мемов и эмоджи, плохо развитые терпеливость и чувство долга. Постоянно находясь в информационно-цифровой среде, поколение Z научилось быстро обрабатывать «клиповую» информацию, вследствие чего его представителям не свойственны вдумчивость, способность сосредоточиваться, анализировать факты. Эти особенности поколения Z признаны психологами, физиологами, социологами, педагогами. Поэтому необходимо разрабатывать новые методы и технологии обучения, создавать информационно-образовательный и информационно-рекреационный контент, основанный на электронно-конвергентном подходе. Подчёркнута важность сотрудничества и взаимодействия специалистов в области образования, информатики и библиотечного дела. Исследование проведено в процессе преподавания курса по выбору «Основы вожатской деятельности».

Ключевые слова: электронно-библиотечная система, поколение Z, информационно-образовательный контент, информационно-рекреационный контент, информационная культура.

Sergey Grigoryev

Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia

Valentina Shabunina, Yuliya Tsarapkina and Natalya Dunaeva

*Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy,
Moscow, Russia*

**Digital library system as a means of self-development
of generation Z university students
(the case study of the learning course “The basic knowledge
for summer camp leaders”)**

The digital library system of universities is examined by the example of the learning course “The basic knowledge for summer camp leaders”. The theory of generations, socio-psychological characteristics of learning styles, and corresponding pedagogical methods and technologies in education and library and information services provided to the generation Z users, are discussed. The generation’s characteristics are: hypermobility, creativity and mental quickness, realistic attitude, rapid moving into adulthood, and the fact that they are not enthusiastic about hand writing. At the same time, the young adults are characterized by clip way of thinking, lack of motivation, laziness, no love for reading, communication through mems and emojis, low tolerance and responsibility. Within the digital information environment, the generation Z processes clip information in no time and, hence, they are not able to act thoughtfully, to concentrate and to analyze facts. These characteristics are admitted by psychologists, physiologists, sociologists, and pedagogues. New teaching methods and technologies have to be designed, learning and recreational information content based on digital convergent approach to be generated. The significance of cooperation and interaction between professionals in the education, information and library spheres is emphasized. The study is accomplished within teaching the optional course “The basic knowledge for summer camp leaders”.

Keywords: computerized library systems, generation Z, educational information content, recreational information content, information culture.

Young people get any information from the Internet, they do not write by hand and do not know how to use a landline telephone. Selective, so-called clip, perception of information has become widespread – they read less and less “from cover to cover”, because, in their opinion, this is a long and tedious pastime, and they want a quick change of actions, events, images, etc. For representatives of generation Z, the central nervous system is tuned in this way: several surface information flows are quickly and simultaneously processed, but it is difficult to

concentrate on one thing for a long time. The brain of children and adolescents is more adapted to receive large flows of superficial information, often irrelevant to the initial request. Students are not looking for knowledge, but for information. This conclusion allowed us to make a simple study using the technology of questioning and testing, conducted among second-year undergraduate students. It is necessary to introduce active and interactive methods and technologies of training and education in the educational system, as well as in the recreational one, which implies the formation of a new type of informational, educational and informational and recreational content. This is the creation of new types and forms of information navigation, educational and methodological information, various educational, cultural and educational electronic resources, i.e. new generation service resources. Digital resources are created by libraries, educational institutions, information aggregators. These are mainly digitized text documents (materials). An electronic resource, being printed out on paper, loses its didactic properties. Digital information resource includes photos, video clips and video tutorials, static and dynamic models, virtual reality and interactive modeling objects, graphic and cartographic materials, sound recordings, audio books. In the framework of the computer science course, it is necessary to form an information culture – knowledge, skills and abilities that provide targeted independent activities for the optimal satisfaction of individual information needs.

На формирование мировоззрения каждого молодого поколения, его образовательно-культурный уровень влияет целый ряд факторов: политических, экономических, социальных, технологических, культурных, национальных. Особое значение имеют образовательно-информационная, рекреационно-информационная среда и СМИ, которые сопровождают процесс социализации молодого человека до 12–14 лет, т.е. когда формируется собственная система ценностей.

В соответствии с «теорией поколений», предложенной американскими учёными В. Штраусом и Н. Хоувом, современная молодёжь относится к поколению Z [1–3]. Исходя из обзора характеристик специалистов различного профиля (социологов, психологов, педагогов, библиотекарей и др.) можно выделить следующие особенности этого поколения: дети появились на свет вместе с массовым распространением гаджетов и дешёвого скоростного интернета; они гиперподвижны, креативны; им свойственны готовность непрерывно обучаться, дерзость и живость мышления; их отличают трезвые представления о жизни; они чрезвычайно быстро взрослеют; прекрасно ориентируются в новаторских разработках и информационных технологиях.

Их слабые стороны – отсутствие мотивации, лень, неспособность концентрироваться на одном предмете, нелюбовь к чтению, так как они привыкли общаться с помощью мемов и эмоджи; если им не нравится учёба или работа, они не будут терпеть, сжав зубы, в отличие от предыдущих поколений. Типичный представитель поколения Z с лёгкостью бросит начатое дело и найдёт что-то другое, что придётся ему по вкусу.

Молодые люди черпают любую информацию из интернета, они не пишут от руки и не знают, как пользоваться городским телефоном. Получило распространение выборочное, так называемое клиповое, восприятие информации – они всё реже читают «от корки до корки», так как это, по их мнению, долгое и нудное времяпрепровождение, а им хочется быстрой смены действий, событий, образов и т.д. У представителей поколения Z центральная нервная система настраивается таким образом: быстро и одновременно обрабатываются несколько поверхностных информационных потоков, но трудно сосредоточиться на чём-то одном в течение длительного времени [4].

Таким образом, поколение Z, находясь с рождения в информационно-цифровой среде, научилось быстро обрабатывать клиповую информацию. Ни одно предыдущее поколение не было наделено способностью одновременно «гуглить» информацию в Сети, переписываться в мессенджерах по телефону с друзьями и слушать наставления родителей или преподавателей. Однако обратная сторона этого – неумение вдумываться, глубоко анализировать и сосредотачиваться на чём-то одном [5–7].

Мозг детей и подростков более адаптирован для получения больших потоков поверхностной информации, зачастую нерелевантной первичному запросу, но в дальнейшем всё равно используемой. То есть получается, что студенты ищут не знания, а информацию. Такой вывод нам позволило сделать простое исследование с использованием технологии анкетирования и тестирования, проведённое в среде студентов-бакалавров второго курса, которые изучали дисциплину «Основы вожатской деятельности» в рамках специальности «Профессиональное обучение (экономика и управление)».

Вопросы в анкетах и тестах формулировались таким образом, чтобы студент с помощью интернета смог дать правильный ответ, т.е. провести аналитическо-синтетический анализ текстов, что подразумевает знание, понимание. Например, на вопрос «Вожатый – это профессия или призвание?» только 21% студентов смогли дать конкретный ответ. Остальные давали пространственные ответы, приводя много примеров из интернета, т.е. молодые люди нашли много различной информации по теме «вожатый – профессия» и «вожатый – призвание», но проанализировать, обобщить, сравнить, сделать вывод они не смогли, так и не поняв суть вопроса, поскольку не обнаружили в Сети прямого ответа на вопрос.

Можно сделать вывод: поколение Z плохо воспринимает длинные монотонные тексты, классические способы обучения, привычную подачу информации. Поэтому ему необходимы хотя бы пропедевтические знания об информационной грамотности или информационной культуре в целом. Также необходимы новые подходы к обработке текстовой информации, так называемый глубинный анализ текста, создание электронного образовательного ресурса (ЭОР) (о котором речь пойдёт ниже).

Следовательно, как в образовательную систему, так и в рекреационную необходимо внедрять активные и интерактивные методы и технологии обучения и воспитания, что подразумевает формирование нового типа информационно-образовательного и информационно-рекреационного контента. Это создание новых видов и форм информационной навигации, учебной и учебно-методической информации, различных образовательных, культурно-просветительных электронных ресурсов, т.е. сервисных ресурсов нового поколения. Рассмотрим эти взаимосвязанные и взаимозависимые проблемы подробнее.

Сегодня цифровые ресурсы создают различные организации и учреждения, в том числе библиотеки, образовательные учреждения, информационные агрегаторы, но не в сотрудничестве, а в соответствии со своими задачами. В основном это оцифрованные текстовые документы (материалы). А поколению Z необходим именно электронный документ.

В работах С. Г. Григорьева, В. В. Гринскуна, А. А. Кузнецова ЭОР называется электронный ресурс, который будучи распечатанным на бумаге теряет свои дидактические свойства [4, 8]. К цифровому информационному ресурсу (ЦОР) также относятся представленные в цифровой форме фото, видеофрагменты и видеоруководства, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, графические и картографические материалы, звукозаписи, аудиокниги, различные символные объекты и деловая графика, текстовые бумаги и другие учебные материалы.

Мультимедийный электронный образовательный ресурс (МЭОР) – это сложный комплекс программ на электронных устройствах, позволяющий демонстрировать учащимся, помимо текста, обучающий мультимедийный материал, содержащий в себе также интерактивные блоки: ссылки и гиперссылки, различного рода тесты и вопросники, т.е. контент или электронный учебник, который представляет собой коллекцию структурированных текстов, различных мультимедиаобъектов, представленных разными способами, связанных логически и подчинённых определённой дидактической идее, причём изменение одного из составляющих вызывает соответствующие перемены других [9]. Такой электронный учебник с помощью компьютерных

объяснений поможет максимально облегчить понимание и запоминание (причём активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, связанных с расширением возможностей человеческого мозга, а именно слуховой и эмоциональной памяти, а также развитием логической памяти и аналитического способа мышления [10].

Актуальность создания сервисных электронных ресурсов обусловлена траекторией развития информационного общества, его электронизацией и виртуализацией, а также формированием информационного мировоззрения, клиповым мышлением, новой коммуникативной реальностью, изменением условий работы (режим многозадачности, мобильность, дефицит времени и внимания и др.) [11].

Сегодня для поколения Z уже недостаточно просто иметь доступ к информационным ресурсам (преимущественно к интернету), необходимо создавать электронно-библиотечные системы (ЭБС), содержащие контент для учебной работы: доступ к интерактивным лекциям, практическим, семинарским и лабораторным занятиям, медиаконференциям, вебинарам, «круглым столам», электронным учебникам с интерактивными формами контроля знаний, досуговому контенту в виде квестов, арт-рандеву, виртуальных экскурсий и т.д. [11–13].

Не менее важная составляющая контента для поколения Z – научно-популярная информация. И здесь уместно вспомнить рекомендации К. А. Тимирязева: он отмечал, что доступности знаний способствует наличие популярной литературы «...для всех, которая позволяет... сравнительно легко, без большой траты времени, быть в курсе новейших достижений во всех отраслях знания. Вполне очевидно, что к популярной литературе, необходимой для расширения кругозора, должны предъявляться особые требования – живость, наглядность и образность изложения... Изучать толстые книги – не всякому досуг и охота, а прочесть же... несколько страничек удосужится всякий, а затем может явиться и желание записаться более полными сведениями» [14].

Для создания такого контента необходимо привлекать учёных-популяризаторов, библиотечно-информационных работников. Теоретически, это процесс конвергенции, о котором так часто сегодня говорят, но в области информатизации. Конвергенция – междисциплинарный синтез, который необходим при создании МЭОР. Этот принцип важен для конвергентных образования, воспитания и сотрудничества, т.е. для совместной продуктивной деятельности, когда следует преодолеть узкопрофессиональные и узкопредметные интересы, на время забыть о собственном рейтинге и индексе цитирования и вместе со своими коллегами направить все усилия на решение общей задачи.

Именно формирование принципов и методологии «конвергентного воспитания», на наш взгляд, станет в ближайшем будущем естественным «человеческим» фундаментом как для успешного возведения здания конвергентных наук и технологий, так и для реализации на практике идей «конвергентного образования» [15]. Принципиально новое информационное пространство будет способствовать развитию информационной культуры поколения Z и повышению качества получаемого образования.

Создание МЭОР – это сложный процесс, требующий соблюдения определённых принципов и подходов [16]. Характерной особенностью ЭОР должна стать воспринимаемая поколением Z клиповость, т.е. подача материала максимально сжато. Но сжатость не означает, что нужно отказаться от связи и преемственности событий, принципа историзма, так как важно не потерять видение процесса как единого и непрерывного явления.

При создании электронных учебников нужно обеспечить адекватное индивидуальное восприятие и понимание материала [17]. Поэтому для реализации выбора индивидуальной траектории восприятия необходимо, чтобы материал излагался на разных уровнях сложности, а каждый уровень содержал базовый и вариативный компоненты.

Особое значение приобретают методы визуализации исходных данных, промежуточных результатов обработки информации, которые обеспечивают единую форму представления текущей и конечной информации в виде изображений, адекватных зрительному восприятию человека и удобных для однозначного толкования полученных результатов.

Все перечисленные выше требования относятся и к созданию мультимедийного электронного рекреационного ресурса (МЭРР), разница лишь в том, что МЭОР создаётся в соавторстве с педагогами, а МЭРР – с педагогами не только образовательных, но и творческих, спортивных учреждений, с библиотекарями, музейными работниками, представителями культуры и искусства, воспитателями.

Исследование проводилось в среде студентов гуманитарно-педагогического факультета Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К. А. Тимирязева в процессе преподавания нового учебного курса по выбору «Основы вожатской деятельности». В программу курса был включён модуль «Информационно-образовательное пространство вожатого», который позволяет развивать информационную культуру, а именно умения:

выбирать и формулировать поисковые цели и задачи;

находить информацию в различных источниках, пользоваться автоматизированными системами поиска, хранения и обработки информации;

выделять в информации главное и второстепенное;
упорядочивать, систематизировать, структурировать данные и знания;
видеть информацию в целом, а не фрагментарно;
устанавливать ассоциативные связи между информационными сообщениями;
интерпретировать информацию;
переводить визуальную информацию в вербальную знаковую систему и наоборот;
широко использовать моделирование для изучения различных объектов и явлений;
производить анализ информационных моделей;
применять различные виды формализации информации;
использовать для анализа изучаемых процессов и явлений базы знаний, системы искусственного интеллекта и другие информационные технологии;
разрабатывать эффективные алгоритмы и реализовывать их на компьютере;
интерпретировать и анализировать полученные результаты;
предвидеть последствия принимаемых решений;
владеть навыками аналитико-синтетической обработки информации: составления и написания эссе, обзоров, дайджестов, информационно-библиографических списков;
умение работать с «личными кабинетами» в различных информационных системах [18].

Современная библиотечная среда – сложный организм, развивающийся как реально, так и виртуально, что обусловлено обширным внедрением информационных технологий, компьютерных сетей, мультимедийных ресурсов, ориентированный на сохранение и передачу духовно-культурного наследия, а также на удовлетворение информационных потребностей читателей (пользователей).

Виртуальная часть пространства библиотеки включает:

компьютерные читальные залы;
размещённые в реальном пространстве точки доступа для портативных компьютеров – зоны Wi-Fi;
серверы и сайты, на которых хранятся электронные каталоги, базы данных и иные ресурсы, произведённые библиотекой (сайт – один из важнейших элементов пространства библиотеки, так как он соединяет внутреннюю и внешнюю составляющие библиотечного виртуального пространства);
сервер провайдера электронных ресурсов, телекоммуникационные каналы связи, профессиональные группы в социальных сетях;
ЭБС;

мобильные библиотеки – владелец мобильного гаджета (нетбука, планшетного компьютера, телефона) может в любое время связаться с той или иной библиотекой, получить доступ к её ресурсам в интернете;

мультимедийные ресурсы – любая графическая, видео- и аудиоинформация, сохранённая на цифровых носителях, т.е. некий содержательно обособленный объект, предназначенный для информирования и представленный в цифровой, электронной, компьютерной форме. Это ресурс, в котором информация в основном представлена в виде мультимедиа: очень удобный, современный механизм, не заменяющий классические функции, а дополняющий и расширяющий спектр услуг для пользователей. Мультимедиа-ресурсы наиболее востребованы поколением Z. Благодаря одновременному воздействию графической, звуковой и видеоинформации они обладают большим эмоциональным воздействием. Мультимедиа-технологии позволяют создать продукт (ресурс), содержащий коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией, различными визуальными эффектами; интерактивный интерфейс и другие механизмы управления, а также предполагающий непрерывное музыкальное или другое аудиосопровождение, соответствующее статичному или динамичному визуальному ряду, использование видеофрагментов из фильмов, видеозаписей и т.д., функции стоп-кадра [18];

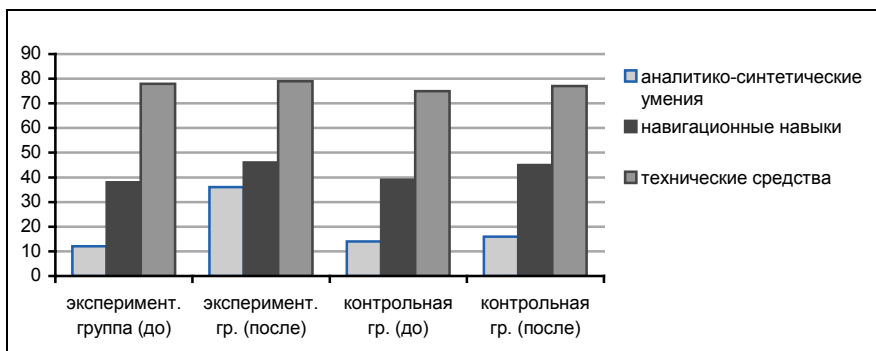
навигация;

данные в формате RSS – это сервис, который предоставляет возможность подписаться на публикации сайта библиотеки: они загружаются полностью или частично на компьютер (мобильный телефон) пользователя, который, не посещая библиотеки, может следить за появлением новых публикаций на сайте и читать их краткое содержание, причём рассылка информации не ограничивается лишь текстовыми файлами – могут быть отправлены и аудио-, и видеофайлы.

В понятие информационной культуры входит и культура чтения, которая взаимосвязана с информационным самообслуживанием, т.е. умением самостоятельно работать с любыми информационными и рекреационными ресурсами. Поэтому необходимо научить студентов поколения Z владению: техниками эффективного чтения, информационно-аналитическими технологиями одновременного извлечения информации из электронного и традиционного текстов, систематизации сохраняемых документов и актуальных источников информации, а также другими возможными техниками.

В начале изучения модуля «Основы вожатской деятельности» необходимо было проверить компетенции студентов: аналитико-синтетические – умения аннотировать, реферировать, выделять ключевые слова, составлять обзор литературы; навигационные – знание информационных ресурсов,

электронно-библиотечных каталогов; технические – виртуальная академия, электронные каталоги.



Результаты исследования по развитию навыков работы в ЭБС цифрового поколения Z

Из диаграммы видно, что в начале изучения курса студенты контрольной и экспериментальной групп показали практически одинаковые результаты: аналитико-синтетические умения развиты достаточно слабо, студентам сложно проводить аннотирование и реферирование литературы, выделять ключевые слова; навигационные знания – на среднем уровне; технические умения развиты лучше.

Занятия по модулю «Информационно-образовательное пространство» в процессе изучения курса «Основы вожатской деятельности» (шесть академических часов) проводились в экспериментальной группе в компьютерном читальном зале с применением ЭОР, а в контрольной группе – в обычном читальном зале.

Вначале студентам была прочитана лекция о возможностях современной информационно-библиотечной системы и предложено выполнить задания, развивающие аналитико-синтетические навыки, навигационные знания, технические умения [19]. Затем был проведён тест, чтобы определить уровень развития знаний, умений и навыков. Результаты исследования обобщены в диаграмме (см. рисунок), где видно, что в экспериментальной группе значительно выросли аналитико-синтетические умения, повысились навигационные и технические навыки благодаря использованию мультимедийного ЭОР.

Таким образом, создание современных МЭОР, МЭРР – весьма сложный, дорогостоящий процесс. И одному специалисту или учреждению сделать это не под силу. Поэтому сегодня остро стоит вопрос о сотрудничестве и взаимодействии программистов, педагогов, психологов, аналитиков, биб-

лиотекарей, специалистов в области информации и информатизации и многих других, имеющих отношение к образовательной, воспитательной и культурно-просветительной деятельности. Объединённые коллективы должны обладать высоким профессионализмом, коммуникабельностью, чтобы раскрыть творческий потенциал, выработать единую концептуальную основу взаимодействия.

В заключение отметим, что необходимы изменения в программах изучения дисциплин по выбору: студентов следует обучать информационной навигации и аналитико-синтетическим умениям. В рамках учебного курса информатики нужно формировать информационную культуру – знания, умения и навыки, обеспечивающие целенаправленную самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей.

(В приложении представлен перевод статьи на английский язык.)

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Strauss W., Howe N.** Generations: The History of America's Future 1584 to 2069. – New York : William Morrow, 1991.
2. **Strauss W., Howe N.** The Fourth Turning: An American Prophecy. – New York : Broadway Books, 1997.
3. **Sapa A. V.** Generation Z – a generation o the Federal Government standard for basic general education // Innovative projects and programs in education. – 2014. – № 2. – P. 24–30.
4. **Кузнецов А. А., Григорьев С. Г., Гриншкун В. В.** Образовательные электронные издания и ресурсы : метод. пособие / А. А. Кузнецов, С. Г. Григорьев, В. В. Гриншкун. – Москва : Дрофа, 2009. – 156 с.
Kuznetsov A. A., Grigorev S. G., Greenshkun V. V. Obrazovatelnye elektronnye izdaniya i resursy : metod. posobie / A. A. Kuznetsov, S. G. Grigorev, V. V. Greenshkun. – Moskva : Drofa, 2009. – 156 s.
5. **Bystrova N. V., Konyaeva E. A., Tsarapkina J. M., Morozova I. M., Krivonogova A. S.** Didactic foundations of designing the process of training in professional educational institutions // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2018. – 622. – P. 136–142.
6. **Ilyashenko L. K., Vaganova O. I., Smirnova Z. V., Sedykh E. P., Shagalova O. G.** Implementation of heurist training technology in the formation of future engineers // International Journal of Mechanical Engineering and Technology. – 2018. – 9 (4). – P. 1029–1035.
7. **Markova S., Depsames L., Burova I., Tsyplakova S., Chigarov E.** Role of education in development of professional values of specialists // Journal of Entrepreneurship Education. – 2017. – T. 20. – P. 5.

8. Григорьев С. Г., Гриншкун В. В. Информатизация образования. Фундаментальные основы. – Томск : ТМЛ-Пресс, 2008. – 286 с.

Grigorev S. G., Greenshkun V. V. Informatizatsiya obrazovaniya. Fundamentalnye osnovy. – Tomsk : TML-Press, 2008. – 286 s.

9. Каменева Т. Н. Разработка электронного учебника как компонента информационного образовательного пространства // Образоват. технологии и о-во. – 2012. – № 1/14. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>

Kameneva T. N. Razrabotka elektronnoho uchebnika kak komponenta informatsionnogo obrazovatel'nogo prostranstva // Obrazovat. tehnologii i o-vo. – 2012. – № 1/14.

10. Квитко А. Ю. Информационная культура личности // Науч. вед. Сер. Философия, социология, право. – 2010. – № 2 (73). – Вып. 11.

Kvitko A. Yu. Informatsionnaya kultura lichnosti // Nauch. ved. Ser. Filosofiya, sotsiologiya, pravo. – 2010. – № 2 (73). – Вып. 11.

11. Гушул Ю. В., Тесля Е. В. Сервис-ориентированные технологии библиотечно-библиографического обслуживания и поддержки чтения поколения Z // Вестн. культуры и искусств. – 2018. – № 3. – С. 17–23.

Gushul Yu. V., Teslya E. V. Servis-orientirovannye tehnologii bibliotechno-bibliograficheskogo obsluzhivaniya i podderzhki chteniya pokoleniya Z // Vestn. kultury i iskusstv. – 2018. – № 3. – С. 17–23.

12. Markova S. M., Svadbina T. V., Sedykh E. P., Tsyplakova S. A., Nemova O. A. Methodological basis of vocational pedagogical education // Astra Salvensis. – 2018. – Vol. 6. – P. 769–777.

13. Nemova O. A., Svadbina T. V., Zimina E. K., Tsyplakova S. A., Shevchenko N. A., Kostyleva E. A. Professional orientation of youth: problems and prospects // Journal of Entrepreneurship Education. – 2017. – Т. 20. – № 3.

14. Ситанская И. Ю. Педагогические воззрения К. А. Тимирязева : дис. ... канд. пед. наук. – Москва, 2011. – Режим доступа: <http://nauka-pedagogika.com>

Sitanskaya I. Yu. Pedagogicheskie vozzreniya K. A. Timiryazeva : dis. ... kand. ped. nauk. – Moskva, 2011.

15. Сковорчевский К. А. От «конвергентного образования» к «конвергентному воспитанию»: постановка проблемы. – Режим доступа: <http://prodod.moscow/archives/1752>

Skvorchevskiy K. A. Ot «konvergentnogo obrazovaniya» k «konvergentnomu vospitaniyu»: postanovka problemy.

16. The Usage of It in forming Students' Information Competency Marina A. Lukoyanova, Ksenia S. Grigorieva, Sergej G. Grigoriev, Nailya I. Batrova. – Revista Publicando, 4. – № 13 (1). – 2017. – P. 574–584.

17. Voogt J., Lai K. W., Knezek G., Christensen R., Forkosh Baruch A., Grinshkun V., Grigoryev S., Shonfeld M., Smits A., Henrikson D., Henderson M., Uvarov A., Philips M., Webb M., Niederhauser D., Mishra P., Leahy M., Butler D. & Strijker A. (2018). Part 1: Rethinking Learning in the Digital Age – Implications for Teacher Education. In E. Langran & J. Borup (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (Pp. 1075–1079). Washington, D.C., United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). – Retrieved October 7, 2018. – URL: <https://www.learntechlib.org/primary/p/182658/>.

18. Курганская Л. М., Кубаев А. А. Библиотечное пространство: понятие, виды и модернизация // Наука. Искусство, Культура. – Вып. 3 (15). – 2017. – С. 168–172.

Kurganskaya L. M., Kubaev A. A. Bibliotечноe prostranstvo: ponyatie, vidy i modernizatsiya // Nauka. Iskusstvo, Kultura. – Вып. 3 (15). – 2017. – С. 168–172.

19. Царяпкина Ю. М. Информационная среда подготовки вожатых к работе в системе отдыха и оздоровления детей // Москва: Образование и информатика, 2018. – 202 с.

Tsaryapkina Yu. M. Informatsionnaya sreda podgotovki vozhatykh k rabote v sisteme otdyha i ozdorovleniya detey // Moskva: Obrazovanie i informatika, 2018. – 202 s.

Приложение

Digital library system as a means of self-development of generation Z university students (the case study of the learning course “The basic knowledge for summer camp leaders”)

Perception of young generation as well as its educational and cultural levels are influenced by the wide range of factors as follows: political, economic, social, technical and technological, cultural, national ones. Among which of particular significance are family education model and information environment into which young generation is being plunged – educational and information, recreational and informational environments and media by which the process of socialization referred to the youngsters of 12-14 y.o. when their own personal values are formed is followed by. According to the "theory of generations" suggested by American scientists W. Strauss and N. Howe, the young generation nowadays represents generation Z [1–3]. On the basis of characteristics identified by specialist from different spheres (sociologists, psychologists, lecturers, librarians etc.) the young generation representatives are characterized as: children belong to young generation were born into the period of high development of gadgets and widely-used high-speed Internet which contributed to their hyper-mobility, creativity, lifelong practical learning, liveliness of thinking, a sober idea of life, rapid maturation; children are geniuses using innovations and information technologies. However, their weak points are as follows: lack of motivation, laziness, non-concentration, dislike for reading as they used to communicate with memes and Emoji; once they do not like education or work they won't endure it with their teeth clenched, despite the representatives of the latest generation, typical generation Z representative easily gives up what they started and will look for something new what suits one's requirements. Generation Z absorbs any kind of Infor-

mation using Internet. They do not write by hand and do not know how to use fixed-line telephone. The generation acquired widely-used optional, became known as “clip” perception – for the youngsters it is common to leave a book which have not been finished as it is a boring and long-lasting leisure time whereas they want quickly change the type of activities, events, images etc. "Clip" perception leads to the adjustment of perception of the central nervous system in such a way that several perfunctory information flows are quickly processed simultaneously, but it is difficult to concentrate on one thing for a long time [4]. Thus, the generation Z, being from birth in the information-digital environment, learned how to quickly process the “clip” information. None of the older generation was gifted with such a high ability to simultaneously “google” information online, correspond in “messengers” by phone with friends and listen to the instructions of parents or teachers. However, this ability has a downside – fast processing of information deprives people from thoughtfulness, in-depth analysis and the ability to focus for a long time on one thing [5–7].

The brain of children and adolescents is more adapted to receive large flows of perfunctory information, often irrelevant to the primary request, but later on it is still used. It turns out that students are not looking for knowledge, but for information. This conclusion allowed us to make a simple study conducted with the use of survey and testing methods with engagement of second-year undergraduate students learning in the field of "Fundamentals of leadership" with branch of study "Vocational training (economics and management)". The questions in the questionnaires and tests were prepared in that way so the student using the Internet resources could formulate the correct answer by myself, i.e. perform an analytical-synthetic analysis of the texts and formulate the answer myself, i.e. they would get knowledges, understand them. For example, only 21% of students were able to give a specific answer to the question “a leader is a profession or mission, and the remaining 79% found a sufficiently large amount of information and responded with a vague answers, citing many examples from the Internet, that means that students found a lot of different information with the words "leader-profession" and "leader-mission", but they could not analyze, summarize, compare, draw a conclusion, and did not understand the essence of the question, because they did not find a direct answer on the Internet.

Thus, it can be concluded that, on the one hand, generation Z poorly understands long repetitive texts, classic educational approaches and established way of data representation.

Therefore, generation Z requires at least propaedeutic knowledge of information literacy or information culture in general. On the other hand, new approaches are required for the processing of textual information, the so-called “in-depth text analysis”, or the creation of an electronic educational resource (which will be discussed below). And as a result, both in the educational system and in

the recreational system it is necessary to implement active and interactive methods and technologies of training and education, which entails the creation of a new type of information-educational and information-recreational content, which means the creation of new types and forms of information navigation, educational and methodical information, various educational, cultural and educational electronic resources, i.e. service resources of the new generation. Let us consider these interdependent and interrelated problems in details.

Nowadays, the various organizations and institutions contribute to and establish digital resources represented by and including libraries, educational institutions, information aggregators, not cooperating, but following their tasks. In general test documents (materials) have been digitized. And the generation Z needs an electronic document. If there is any difference?

The papers by S. G. Grigoriev, V. V. Grinshkun, A. A. Kuznetsov present electronic educational resource (EER) as an electronic resource that, when printed on paper, loses its didactic properties [4, 8]. Digital information resources (DIR) also include digital photos, video clips and video tutorials, static and dynamic models, objects of virtual reality and interactive modeling, graphics and cartographic materials, sound recordings, audio books, various character objects and business graphics, text papers and other educational materials.

Multimedia electronic educational resource (MEER) is a complex set of programs on electronic devices that allows students to demonstrate, in addition to text, teaching multimedia material containing also interactive blocks: links and hyperlinks, various kinds of tests and questionnaires, i.e. content or electronic textbook, which is a collection of structured texts, various multimedia objects, presented in different ways, connected logically and subordinates to a certain didactic idea, and changing one component causes the corresponding changes to others [9].

Such an electronic textbook with the help of computer explanations will help to facilitate the understanding and memorization (active, not passive recall testing) of the most essential concepts, statements and examples by means of boosting the human brain, namely, audio recall and emotional recall, as well as the development of logical memory and analytical way of thinking [10].

The relevance of creating service electronic resources emphasizes the way of development of the information society and its electronization and virtualization, as well as today's issues: limitation of time and space, the formation of the information worldview, "clip" – thinking, cyberspace and new communicative reality, changing working conditions (multitasking mode, mobility, shortage of time and attention, etc.) [11]. At present, for generation Z, it is no longer enough just to have access to information resources (mainly the Internet), it is necessary to create electronic library systems (ELS) containing educational content – access to interactive lectures, practical, seminar and laboratory classes, media conferences, webinars, "Round tables", electronic textbooks with interactive forms of

knowledge control, leisure content in the form of quests, art rendezvous, virtual tours, etc. [11–13]. One more important component of content for the generation Z is popular science information. Let us here to recall the advice given by K. A. Timiryazev, who spoke about the availability of knowledge, which is achieved by the presence of popular literature, "...literature for everybody, which allows... relatively easy, without spending a lot of time, to keep abreast of the latest achievements in all the fields of knowledge. It is quite obvious that special requirements must be applied to the popular literature which broadens our mind – liveliness, clarity and figurativeness of representation... Studying thick books is not for everyone's leisure and aim, but everyone is able to read a few pages, and there could be the desire for more complete information" [14]. In order to establish that way of content, it is necessary to involve popularizing scientists, library and librarians. Theoretically, that is a process of convergence, which is so often discussed today, but in the field of informatization. Convergence is an interdisciplinary synthesis required when creating a MEER. Moreover, this principle is necessary for convergent education and convergent cooperation, i.e. ability to joint productive activities, ability to satisfy restricted professional and restricted educational interests, forget about your own rating and citation index for a minute and put all your efforts towards solving a common task together with your colleagues. In our opinion, the formation of the principles and methodology of "convergent education" will become in the near future the natural "human" foundation for the successful establishment of convergent sciences and technologies, enabling us putting into practice the ideas of "convergent education" [15]. A fundamentally new information space, in our opinion, will contribute to the development of the information culture of the generation Z and the improvement of the quality of education received.

Process of creation of MEER, as can be seen from the definition, is a complex process that requires certain principles and approaches [16]. A characteristic feature should be perceived by the generation Z "clip" – i.e. format of the material – the maximum compactness. But conciseness does not mean rejection of the connection and continuity of events, the principle of historicism, because It is important not to lose the vision of the process as a single and continuous phenomenon. Further, when creating electronic textbooks, it becomes important to ensure adequate individual perception and understanding of the material [17]. Therefore, in order to realize the choice of their individual perceptual paths by each individual, it is necessary to provide the material of different levels of complexity; each level contains basic and variable components. Of particular importance are the methods of visualization of source data, intermediate results of information processing, which provide a unified form of presenting current and final information in the form of images that are adequate to human visual perception and convenient for unambiguous interpretation of the results.

All of the above requirements apply to the creation of a multimedia electronic recreational resource, the only difference between multimedia electronic recreational resource and electronic recreational resource is teachers collaboration involved. As for multimedia electronic recreational resource: it is done with participation of teachers collaboration from not only educational, but also creative sports institutions, librarians, museum workers, representatives of culture and art, educators.

The experimental research was done with student's participation from the Faculty of Humanities and Pedagogical of the Russian State Agrarian University n.a. K. A. Timiryazev – Moscow State Agricultural Academy, during process of teaching a new training elective course "Fundamentals of leadership". The program included "Informational and educational environment of the leader" allowing to develop an information culture, including:

- ability to choose and formulate goals and objectives need to be searched;
 - find information in various sources; use automated systems for searching, storing and processing information;
 - highlight the main and minor information;
 - organize, systematize, constitute data and knowledge;
 - see information in general, and not fragmentary;
 - establish associations between informational messages;
 - interpret information;
 - translate visual information into a verbal system of signs and vice versa;
 - widely use modeling for learning various objects and phenomena;
 - analyze information models;
 - apply various types of information formalization;
 - refer to knowledge database, artificial intelligence, systems and other information technologies in order to learn educational process;
 - develop efficient algorithms and implement them using computer;
 - interpret and analyze the results;
 - foresee the consequences of decisions.
- Possess the skills of analytical and synthetic information processing:
- compiling and writing essays, reviews, digests, information and bibliographic lists;
 - ability to work with "personal accounts" in various information systems [18].

The modern library environment is a complex, developing, both real and virtual organism, the changes of which are associated with the extensive introduction of information technologies, computer networks, multimedia resources, focused on the preservation and transmission of the spiritual and cultural heritage, as well as on the needs of readers (users) and their information needs.

The virtual part of the library space includes:

Computers-equipped reading rooms;

located access points for laptop computers – Wi-Fi zones;

library servers and websites that store electronic catalogs, databases and other resources provided by the library (the website is one of the most important elements in library sphere, since it connects the internal and external components of the library virtual space);

server of the provider of electronic resources, telecommunication channels, professional groups in social networks;

ELS;

mobile libraries are a new phenomenon, when the owner of a mobile gadget (netbook, tablet computer, phone) can at any time connect with one or another library, get access to library and information resources on the Internet;

multimedia resources – any graphic, video, audio information stored on digital media, that is, a kind of meaningfully detached object, intended for information and presented in digital, electronic, computer form, i.e. this is a resource in which information is mainly presented in the form of multimedia which is a very convenient, modern tool that does not replace the performance of classic functions, but complements and expands the range of services and news available for users. The type of resource above is highly demanded by the generation Z. Due to the use of multimedia resources, due to the simultaneous impact of graphic, audio and video information, such means have a large emotional charge and are actively involved in the practice of libraries, various institutions, and also home entertainment. Multimedia tools and technologies facilitate understanding and contribute to its better assimilation through the use of modern methods for processing audiovisual data. Multimedia technology allows to create a product (resource) containing collections of images, texts and data, accompanied by sound, video, animation, various visual effects, including an interactive interface and other control mechanisms, as well as the implementation of continuous music or any other audio accompaniment corresponding to static or dynamic visual range, the use of video clips from films, video recordings, etc., freeze-frame function [18];

navigation;

providing data in the RSS format, this is a service that allows the user to subscribe to publications of the library website: publications are downloaded in full or in part to the computer (smartphone, tablet) of the user who is able to trace new publications appeared on the website and read their summary without visiting the library. Information distribution is not limited to text files, in addition to them, there are audio and video files can be sent.

The concept of information culture includes the culture of reading, which is directly related to informational self-service, i.e. ability to work independently with any information and recreational resources of any information institution. The generation Z is about to possess:

- effective reading techniques;
- information and analytical technologies for simultaneous extraction of information from electronic and traditional texts;
- systematization of documents stored and relevant sources of information, as well as other possible technicians.

At the beginning of the course "Fundamentals of leadership" it was necessary to check with students as follows:

- analytical and synthetic competences: the ability to annotate, abstract, highlight keywords, compile a literature passage;

- navigation: knowledge of information resources, a list of electronic library catalogs;

- technical: virtual academy, electronic catalogs.

It can be seen from the diagram that at the beginning of the course, the students from the test and experimental groups showed almost equal results as per tested parameters. Analytical and synthetic skills are rather poorly developed, students are difficult to annotate and review literature, it is difficult to identify keywords. Results for navigation knowledge is average, technical skills are higher compared to other indicators.

The section of "Information and educational space" included in the course "Fundamentals of leadership" consisted of 6 academic hours, which experimental group spent in the computer reading room using MEER, whereas, the test group visited a traditional reading room. The students were given a lecture on the possibilities of the modern information library system and were asked to perform tasks enforcing development of analytical and synthetic skills, navigational knowledge, and technical skills. When the test was repeatedly conducted, the one identifying the level of development of the knowledge and skills acquired, as it can be seen from the diagram presented, it was found out that the analytic-synthetic skills of experimental group have significantly increased as well as navigation skills, technical skills have slightly increased due to the multimedia electronic educational resources applied.

Thus, the creation of a modern multimedia e-learning platform, an electronic recreational resource (ERA), is a very complicated, money-consuming process impossible for implementation by one specialist or by one university. Therefore, today, more than ever, there is an urgent need for cooperation and interaction among many specialists – programmers, teachers, psychologists, analysts, librarians, specialists in the field of informatics and informatization, and many other specialists involved in education, educational and cultural-educational fields.

Requirements of high professionalism and interpersonal skills must be applied to joint teams in order to establish a good psychological atmosphere required for creative potential reveal, but, the most crucial is to develop a single conceptual framework for interaction.

In conclusion, we would like to emphasize that changes are highly demanded in the educational programs elected: students should be trained in information navigation and analytical-synthetic skills. As part of the informatics training course, it is necessary to form an information culture of knowledge, skills and abilities ensuring targeted independent activities aimed for the optimal satisfaction of individual information needs.

LIST OF REFERENCES

1. **Strauss W., Howe N.** Generations: The History of America's Future 1584 to 2069. – New York : William Morrow, 1991.
2. **Strauss W., Howe N.** The Fourth Turning: An American Prophecy. – New York : Broadway Books? 1997.
3. **Sapa A. V.** Generation Z – a generation o the Federal Government standard for basic general education, Innovative projects and programmes in education, 2014, no. 2, pp. 24-30 (In Russian).
4. **Kuznetsov A. A., Grigoriev S. G., Grinshkun V. V.** Educational electronic guidebooks and resources: guidance manual A.A.Kuznetsov, S. G. Grigoriev, V. V. Grishkun. – Moscow : Drofa 2009, pp. 156 (In Russian).
5. **Bystrova N. V., Konyaeva E. A., Tsarapkina J. M., Morozova I. M., Krivonogova A. S.** Didactic foundations of designing the process of training in professional educational institutions // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2018. 622, pp. 136–142 (In Russian).
6. **Ilyashenko L. K., Vaganova O. I., Smirnova Z. V., Sedykh E. P., Shagalova O. G.** Implementation of heurist training technology in the formation of future engineers (2018) International Journal of Mechanical Engineering and Technology, 9 (4), pp. 1029-1035 (In Russian).
7. **Markova S., Depsames L., Burova I., Tsyplakova S., Chigarov E.** Role of education in development of professional values of specialists // Journal of Entrepreneurship Education. 2017. T. 20. pp. 56-57 (In Russian).
8. **Grigoriev S. G., Grinshkun V. V.** Informatization of education. Fundamentals. – Tomsk : Publishing house "TML-Press", 2008, 286 p. (In Russian).
9. **Kameneva T. N.** Elaboration of electronic textbook as a component of information and education environment. *Obrazovatelnyie tehnologii i obschestvo* (Educational Technology & Society), 2012, No. 1/14, available at: <https://cyberleninka.ru> (In Russian).

10. **Kvitko A. Yu.** Informational culture of individual. Nauchnyie vedomosti (Scientific bulletin) Section: Philosophy, sociology and law. 2010, № 2 (73), Issue 11 (In Russian).

11. **Guschul Yu.V., Teslya E. V.** Service-oriented technologies in library and bibliographical services and engagement of generation Z into reading. Vestnik kul'tury i iskusstv (Herald of culture and arts), 2018, no.3, pp. 17-23 (In Russian).

12. **Markova S. M., Svadbina T. V., Sedykh E. P., Tsyplakova S. A., Nemova O. A.** Methodological basis of vocational pedagogical education // Astra Salvensis. 2018. Vol. 6 pp. 769-777 (In Russian).

13. **Nemova O. A., Svadbina T. V., Zimina E. K., Tsyplakova S. A., Shevchenko N. A., Kostyleva E. A.** Professional orientation of youth: problems and prospects // Journal of Entrepreneurship Education. 2017. T. 20. № 3 (In Russian).

14. **Sitarska I. Y.** Pedagogical ideas of K. A. Timiryazev /Thesis. on competition of a scientific degree, Kandidat Pedagogical Science. – Moscow, 2011. – <http://nauka-pedagogika.com> (In Russian).

15. **Skvorchevskiy K. A.** From “convergent education” to “convergent upbringing”: setting of a problem, available at: <http://prodod.moscow/archives/1752> (In Russian).

16. **The Usage of It in forming Students’ Information Competency** Marina A. Lukoyanova, Ksenia S. Grigorieva, Sergej G. Grigoriev, Nailya I. Batrova. – Revista Publicando, 4. – № 13 (1). 2017, 574-584.

17. **Voogt J., Lai K. W., Knezek G., Christensen R., Forkosh Baruch A., Grinshkun V., Grigoryev S., Shonfeld M., Smits A., Henrikson D., Henderson M., Uvarov A., Philips M., Webb M., Niederhauser D., Mishra P., Leahy M., Butler D. & Strijker, A.** (2018). Part 1: Rethinking Learning in the Digital Age – Implications for Teacher Education. In E. Langran & J. Borup (Eds.), Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 1075-1079). Washington, D.C., United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved October 7, 2018 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/182658/>.

18. **Kurganskaya L. M., Kubaev A. A.** Bibliographic field: notion, types and modernization. Nauka. Iskusstvo, Kultura (Science. Art. Culture). Issue 3 (15) 2017, pp. 168-172 (In Russian).

Sergey Grigoryev, Dr. Sc. (Technology), Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Education, Head, Chair for Informatics and Applied Mathematics, Moscow Pedagogical State University;
grigorsg@mgpu.ru
29, Sheremetyevskaya st., 127521, Moscow, Russia

Valentina Shabunina, Dr. Sc. (Pedagogy), Professor, Dean, faculty for Humanities and Pedagogy, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy;
shabunina@bk.ru
49, Timiryazevskaya st., 127550, Moscow, Russia

Yuliya Tsarapkina, *Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor, Chair for Pedagogy and Psychology, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy;*

julia_carapkina@mail.ru

49, Timiryazevskaya st., 127550, Moscow, Russia

Natalya Dunaeva, *Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor, Chair for Pedagogy and Psychology, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy;*

dunaevanv@gmail.com

49, Timiryazevskaya st., 127550, Moscow, Russia