Г. А. Монахова, Н. В. Монахов,

Академия социального управления, г. Москва,

Д. Н. Монахов,

Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДЕЛИ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Аннотация

Статья посвящена проблеме смены образовательных моделей в условиях информатизации. Приводятся результаты мониторинговых исследований Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), Института развития Интернета (ИРИ), Регионального общественного центра интернет-технологий (РОЦИТ). Описываются модели обучения с использованием современных гаджетов.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, модель «Принеси свое личное устройство», модель «Выбери свое устройство», смешанное обучение.

Научить мир учиться по-новому.

Г. Драйден, Дж. Вос, «Революция в обучении»

Информатизация быстрыми темпами охватывает все российское общество. К сожалению, распространение информационно-коммуникационных технологий в образовании и профессиональной деятельности россиян проходит неравномерно. Следует отметить, что уровень цифровой грамотности россиян, по результатам исследования Регионального общественного центра интернет-технологий (РОЦИТ), составляет всего 5,42 по десятибалльной шкале [2].

По данным Института развития Интернета (ИРИ), Россия — шестая страна в мире и крупнейшая в Европе по количеству интернет-пользователей [5]. Согласно данным опроса Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ), каждый пятый российский интернет-пользователь обращается к интернет-ресурсам несколько раз в неделю или

месяц, каждый второй для выхода в Сеть пользуется смартфоном [3, 4, 6].

Стационарные устройства, по данным ВЦИОМ, становятся менее популярны, тогда как мобильные гаджеты, напротив, используются все активнее. Так, с 2012 года доля тех, кто для выхода в Сеть пользуется планшетом, выросла в 10 раз, смартфоном — в 3,5 раза. Также в два раза чаще к Интернету стали подключаться с ноутбука [3, 6]. С помощью обычного мобильного телефона Сеть ловит каждый третий россиянин.

В современном образовании прослеживается тенденция — ориентировать модели обучения на использование мобильных гаджетов [1, 6].

К такого рода моделям относится BYOD — **Bring Your Own Device** («Принеси свое личное устройство») [1]. BYOD снимает ограничения «1 обучающийся : 1 компьютер». Происходит увеличение численности школьников, студентов и слушателей,

Контактная информация

Монахова Галина Анатольевна, доктор пед. наук, профессор, профессор кафедры информационно-коммуникационных технологий Академии социального управления, г. Москва; *адрес:* 129281, г. Москва, Староватутинский проезд, д. 8; *телефон:* (495) 472-32-08, доб. 149; *e-mail:* gamonahova@yandex.ru

Монахов Никита Вадимович, канд. пед. наук, доцент кафедры информационно-коммуникационных технологий Академии социального управления, г. Москва; *адрес:* 129281, г. Москва, Староватутинский проезд, д. 8; *телефон:* (495) 472-32-08, доб. 149; *e-mail:* distantmrv@yandex.ru

Монахов Данила Никитич, канд. пед. наук, ст. преподаватель кафедры методологии социологических исследований Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова; *адрес:* 119991, г. Москва, Ленинские горы, МГУ, д. 1. стр. 33; *e-mail:* MonahovDN@yandex.ru

G. A. Monakhova, N. V. Monakhov,

Academy of Public Administration, Moscow,

D. N. Monakhov,

Lomonosov Moscow State University

THE EDUCATIONAL MODELS IN THE CONDITIONS OF INFORMATIZATION

Abstract

The article deals with the problem of changing educational models in the conditions of informatization. The results of monitoring researches made by the Russian Public Opinion Research Center (VCIOM), the Institute of Internet Development (IRI) and the Regional Public Center of Internet Technologies (ROCIIT) are presented. The learning models with the use of the modern gadgets are described.

Keywords: information and communication technologies, BYOD, CYOD, gamification, blended learning.

одновременно выполняющих практические задания за счет личных девайсов, участвующих в данный момент в образовательном процессе.

В процессе применения этой модели изменяются словесные, наглядные и практические методы обучения.

Традиционные *словесные методы обучения* (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция, консультация, работа с книгой) трансформируются в аудио-, видео-, графические фрагменты, гипертекст, гипермедиа, медиалекции, форумы, чаты, видеоконференции.

Наглядные методы обучения в рамках модели BYOD реализуются через:

- интерактивные интеллект-карты (mind maps) (например, FreeMind: <http://www.softslot.com/software-2047-freemind-windows.html>);
- интерактивные компьютерные «истории» (например, сайт «Выбор будущего» в игровой форме подготавливает к сдаче тестов и экзаменов: <http://выборбудущего.рф>);
- ленты времени (timeline) (например, сервис для создания хроник: <https://chronolines.ru/constructor/line/all/>);
- иллюстрации учебного материала, выполненные с помощью инструментов дополненной реальности (например, «Увлекательная реальность» — образовательный комплекс для проведения интерактивных 3D-уроков по физике: <http://funreality.ru/ru/products/physics.html>);
- приложения в игровой форме для мобильных устройств (например, приложение для изучения геометрии «Пифагория»: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hil_hk.pythagorea&hl=ru) и т. д.

Практические методы обучения (упражнения, лабораторные и практические работы, расчетные задачи) модифицируются в:

- компьютерные практикумы (например, виртуальные практикумы «Физикон»: <http://physicon.ru/products/courses/catalog/342/>; сайт «Виртуальная образовательная лаборатория» <http://www.virtulab.net>);
- интерактивные тесты (например, сервис Proprofs: <https://www.proprofs.com>; сервис StudyStack: <http://www.studystack.com>);
- компьютерные тренажеры (например, интерактивный тренажер по химии «ХиШник»: <http://www.hishnik-school.com>);
- компьютерные интерактивные обучающие игры (например, генератор QR-викторин: <http://www.classtools.net/QR/create.php>);
- виртуальные экскурсии (например, по Центральному музею Военно-воздушных сил: <http://encyclopedia.mil.ru/encyclopedia/museums/vvs.htm>; по Красноярскому художественному музею им. В. И. Сурикова: <http://www.surikov-museum.ru/taxonomy/term/1>);
- вебинары (например, сайт «Виртуальный лицей»: <http://edu.altspu.ru/course/index.php?categoryid=2>).

BYOD позволяет обучающимся оперативно работать с информацией и представлять результаты работы. Данная модель предполагает решение задач

внедрения новых ИКТ в учебный процесс; создания и использования перспективных электронных обучающих средств и систем.

На смену модели BYOD сегодня приходит модель **CYOD — Choose Your Own Device («Выбери свое устройство»)**. В рамках этой модели устройства своим сотрудникам и обучающимся предоставляет образовательная организация. Сотрудник или обучающийся при этом может выбрать из предложенного ассортимента то устройство, которое лучше всего соответствует его рабочим/образовательным задачам и личным предпочтениям.

Обе модели, BYOD и CYOD, требуют создания гибкой информационно-образовательной среды.

На наш взгляд, наиболее перспективной является модель «Выбери свое устройство», поскольку она предоставляет возможность широкого использования современных информационно-коммуникационных технологий обучающимися из различных социальных групп, причем как в образовательной организации, так и дома. Данную модель можно сравнить с тем, когда школьникам и студентам выдаются в библиотеке учебники, которые по окончании курса обучающиеся возвращают в библиотеку.

Следует отметить, что модель «Выбери свое устройство» пока не нашла широкого распространения в российском образовании, так как требует от образовательной организации значительных материальных вложений. При этом модель CYOD делает доступными и позволяет изучить современные гаджеты тем людям, которые, возможно, ранее с ними не сталкивались. Тем самым модель «Выбери свое устройство» способствует преодолению цифрового разрыва между информационной «элитой» и «аутсайдерами». Данная модель более демократична по сравнению с BYOD. Использование модели CYOD в общем образовании, в высшей школе и в дополнительном профессиональном образовании позволит приобщить разные (по финансовому обеспечению, по возрасту) группы россиян к современным информационно-коммуникационным технологиям.

Еще одна тенденция в образовании — смешанное обучение (blended learning), в рамках которого наиболее распространенной становится **модель перевернутого обучения (flipped learning)**.

Данная модель основана на электронном обучении с чередованием очных и дистанционных форм. Освоение учащимися основного теоретического материала осуществляется самостоятельно дома посредством ознакомления с видеолекциями, размещенными на электронных образовательных ресурсах (например, Яндекс для подготовки к ЕГЭ: <https://ege.yandex.ru/ege>; «Инфоурок»: <https://infourok.ru/videouroki>). Осуществление этой модели предполагает наличие у школьников (студентов) компьютера или мобильных устройств с выходом в Интернет.

Обучение в классе ориентировано на обсуждение изученного дома теоретического материала и отработку его в практической деятельности.

В основе модели перевернутого обучения лежат активные методы обучения, проектная и исследовательская совместная деятельность обучающихся. Существуют онлайн-сервисы (padlet.com, RealtimeBoard, Pinterest, ThingLink, Glogster), которые позволяют

обучающимся совместно работать в группе при обсуждении проблемных вопросов. Учитель при этом выступает в роли наставника, консультанта.

Инструментом, который помогает педагогам создавать авторские образовательные продукты для электронного обучения, может служить ПО iSpring (<http://www.ispring.ru>). Разработанные в нем интерактивные образовательные продукты можно использовать как на компьютере, так и на любых мобильных устройствах, а также публиковать для СДО или на YouTube.

Российский учитель, который не имеет возможности приобрести достаточно дорогое программное обеспечение и раздаточные мобильные устройства, чаще всего работает в рамках модели «Бриколаж» — он, будучи творцом, использует в образовательном процессе все подручные средства, кроме специально созданных инструментов. В основе данной модели лежат два принципа — создавать новое из имеющегося старого и делиться своими продуктами с коллегами в сообществах. Помощь педагогам в этом случае сможет оказать профессиональная сеть методического обмена «Методический кабинет Росметодкабинет.РФ» (<http://росметодкабинет.рф>).

Можно сказать, что использование в образовании в условиях информатизации моделей обучения

с применением современных гаджетов BYOD/CYOD, а также смешанного обучения (blended learning, flipped learning) способствует повышению цифровой грамотности россиян.

Список использованных источников

1. Все свое ношу с собой... в облаке // Make Cloud. Облачный конструктор. <http://makecloud.ru/news/389>
2. Индекс 2016 — Цифровая грамотность // Цифровая грамотность. <http://цифроваяграмотность.рф/mindex/2016/>
3. Интернет: новая эра мобильных устройств // ВЦИОМ. <http://infographics.wciom.ru/theme-archive/society/mass-media/internet/article/internet-novaja-ehramobilnykh-ustroistv.html>
4. Новое о цифровой грамотности, или Россияне осваиваются в сети // ВЦИОМ. <http://infographics.wciom.ru/theme-archive/society/religion-lifestyle/leisure/article/novoe-o-cifrovoy-gramotnosti-ili-rossijane-osvaivajuts.html>
5. Рудых Е. С. Цифровая экономика: курс в 2017 год // Институт развития Интернета. <http://files.runet-id.com/2016/itogi2016/presentations/14dec.itogi2016-1-12-30-13-30-rydih.pdf>
6. Шаронова О. В., Монахова Г. А., Прончев Г. Б., Монахов Д. Н. Процесс повышения квалификации кадров в условиях становления новой дидактики: мониторинг, анализ, прогноз: Монография. М.: Экон-информ, 2015.

НОВОСТИ

Четыре медали привезла сборная команда России с Международной олимпиады по информатике

На 29-й Международной олимпиаде по информатике (International Olympiad in Informatics — IOI), проходившей в Тегеране (Иран), сборная команда Российской Федерации завоевала одну золотую и три серебряные медали.

Россию на олимпиаде представляли четыре школьника:

- Лифарь Егор, VII класс, школа «Интеллектуал», г. Москва;
- Романов Владимир, IX класс, школа «Интеллектуал», г. Москва;
- Дроздова Александра, XI класс, СУНЦ МГУ, г. Москва;
- Шпаковский Денис, X класс, физико-математический лицей № 31, г. Челябинск.

Всего в IOI-2017 приняли участие 304 школьника из 82 стран мира.

В. Романов завоевал золотую медаль, Е. Лифарь, А. Дроздова, Д. Шпаковский — серебряные.

(По материалам, предоставленным пресс-службой Минобрнауки России)

Ученые нащупали путь к серийному производству квантовых компьютеров

Исследователи из МТИ, Гарварда и Национальной лаборатории Сандия (США) сообщили о разработке нового метода внесения дефектов в кристаллическую решетку алмаза с целью формирования кубитов для квантовых вычислений. Кубиты удастся получать благодаря наличию «вакансий» — мест в решетке, где атом углерода отсутствует, хотя должен находиться, и примесей — атомов посторонних веществ. Вместе вакансии и примесь пред-

ставляют собой «центр», имеющий свободные электроны, спин которых может находиться в суперпозиции, это и есть кубит. Дефекты кристаллической решетки алмаза естественным образом излучают свет, именно благодаря этому свойству возникла идея использовать их как основу для квантового компьютера: регистрируя излучение, можно считывать информацию из кубитов, не нарушая суперпозиции.

(По материалам международного компьютерного еженедельника «Computerworld Россия»)