Цифровое поколение в российском образовании: от актуальности проблемы к оценке воздействия цифровизации на обучающихся

Целями настоящего исследования являются: 1) анализ возможных педагогических стратегий в отношении двух возрастных категорий российских обучающихся (младших школьников; старших подростков и молодежи), относящихся к новому цифровому поколению; 2) апробация экспериментальной методики оценки степени влияния цифровизации на деятельность старших подростков и молодежи на относительно широком спектре образовательных учреждений (обычная школа, два различных лицея, институт) и за относительно длительный период (два учебных года).

Материалы и методы исследования основаны на ряде зарубежных работ в области педагогики, психологии, нейрофизиологии, проведенных в США, Великобритании, Сингапуре и ряде других стран, начиная с 2000-х годов, а также исследованием середины 2010-х годов, посвященным цифровому поколению России. В работе использована авторская методика оценки степени влияния цифровизации на деятельность обучающихся, ранее опубликованная в журнале «Открытое образование» (№1/2019).

Результаты исследования, проведенного на протяжении 2018 и 2019 гг. в нескольких школах различных типов и высшем учебном заведении одного из крупных российских регионов позволили сделать предположение о заметной значимости одного из двух ключевых показателей авторской методики — «Значительное влияние цифровизации в деятельности обучающихся». По мнению автора, он может указывать на более низкую или более высокую мотивацию обучающихся по отношению к

учебно-познавательной деятельности, в том числе являющуюся и следствием положительного или отрицательного влияния цифровизации.

Заключение. В статье описываются две педагогические стратегии в отношении различных возрастных категорий обучающихся, направленные на повышение мотивации использования ими цифровых устройств в учебно-познавательных целях. Первая стратегия ориентирована на младших школьников и наглядно демонстрировалась в начале 2000-х гг. в Сингапурском институте образования. Вторая стратегия, направленная на старших подростков и молодежь, требует наличия определенных общественно-социальных условий и учета ряда индивидуальных факторов (среднесуточное время использования цифровых устройств; доля времени использования цифровых устройств на учебно-познавательные цели; качественный контроль родителей учащихся или высокий самоконтроль студентов). Апробация указанной экспериментальной методики позволила автору выявить граничные числовые значения данных факторов. При этом, отмечается, что достижение незначительного негативного влияния цифровых устройств на учебно-познавательную деятельность обучающихся не требует полного выполнения абсолютно всех трех перечисленных факторов.

Ключевые слова: цифровое поколение, образование, школа, лицей, университет, возрастные особенности, воздействие цифровизации, методика оценки.

Sergey V. Butsyk

Chelyabinsk State Institute of Culture and Arts, Chelyabinsk, Russia

The Digital Generation in Russian Education: from the Urgency of the Problem to Assessing the Impact of Digitalization on Students

The objectives of this research are: 1) an analysis of possible pedagogical strategies in relation to two age categories of Russian students (primary schoolchildren; older teenagers and youth) related to the new digital generation; 2) testing an experimental methodology for assessing the degree of influence of digitalization on the activities of older adolescents and youth on a relatively wide range of educational institutions (regular school, two different lyceums, institute) and for a relatively long period (two academic years).

Materials and research methods are based on a number of foreign works in the field of pedagogy, psychology, neurophysiology, conducted in the USA, Great Britain, Singapore and a number of other countries, starting from the 2000s, as well as studies from the mid-2010s on the digital generation of Russia. The authors used the methodology for assessing the degree of influence of digitalization on students' activities, previously published in the journal "Open Education" (No. 1/2019).

Results of a study conducted during 2018 and 2019 in several schools of various types and a higher educational institution of one of the largest Russian regions allowed us to make an assumption about the noticeable significance of one of the two key indicators of the author's methodology — "Significant Impact of Digitalization in the Activities of Students". According to the author, it may indicate a lower or higher motivation of students in relation to educational

and cognitive activities, including those resulting from the positive or negative impact of digitalization.

Conclusion. The article describes two pedagogical strategies in relation to different age categories of students, aimed at increasing the motivation for using digital devices for educational and cognitive purposes. The first strategy is aimed at primary schoolchildren and was clearly demonstrated in the early 2000s at the Singapore Institute of Education. The second strategy, aimed at older adolescents and young people, requires the presence of certain social conditions and the consideration of a number of individual factors (average daily time of using digital devices; share of time using digital devices for educational and cognitive purposes; high-quality control of students' parents or high self-control of students). Testing of the indicated experimental technique allowed the author to identify the boundary numerical values of these factors. At the same time, it is noted that the achievement of a slight negative impact of digital devices on the educational and cognitive activities of students does not require the complete fulfillment of absolutely all three of these factors.

Keywords: digital generation, education, school, lyceum, university, age-related characteristics, the impact of digitalization, assessment methodology.

Введение

Цифровым поколением (сетевым поколением, поколением Z и т.п.) исследователи, как правило, называют поколение детей и молодежи, которые не просто выросли в окружении разнообразных цифровых устройств (компьютеров, смартфонов, приставок и т.п.), а, фактически, прошли социализацию в условиях широкого внедрения цифровых технологий [1] во все сферы деятельности. К основным, наиболее ярко проявляющимся, чертам и потенциальным психолого-педагогическим проблемам цифрового поколения, как правило, относят следующие [2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11]:

- нарастающее ощущение наличия в окружении подростка его собственного киберпространства, становящегося со временем как все более компактным, так и одновременно все более мощным, что, в том числе, может приводить к Интернет-зависимости, уменьшению времени на занятия физическими упражнениями, появлению избыточного веса;

- спокойное отношение к возможности решения нескольких задач одновременно (например, делать домашнее задание, прослушивать музыку из смартфона и переписываться с друзьями в чате или социальной сети), нередко приводящее у молодежи к снижению концентрации внимания;

- четкое понимание доступности значительного числа цифровых ресурсов, часто мотивирующих представителей поколения к поиску удовольствий, причем по возможности в максимально короткие сроки, что, как следствие, может снижать осознание необходимости решения проблем, связанных с получением результатов в более отдаленной перспективе;

- создание ежедневных заметок, осмысление и обсуждение собственных переживаний

с помощью блогов и социальных сетей, что очевидно не способствует развитию у детей и подростков традиционных языковых навыков.

Педагогами и учеными и выделяются и другие черты/проблемы, которые с различной степенью могут быть присущи молодым людям, родившимся приблизительно с 2000-х гг., что по известной американской теории поколений Хоува и Штрауса [12] соответствует началу появления данного поколения, общественные (культурные, ценностные и т.п.) ориентиры которого могут заметно отличаться от принятых в сегодняшнем сообществе.

Переходя к России, можно отметить, что даже немногочисленные (и, в основном, только зарубежные) исследования, посвященные цифровизации нашей страны или российскому цифровому населению, позволяют сделать вывод о формировании к настоящему моменту соответствующего поколения и у нас. Так, согласно Networked Readiness Index [13], Россия за период 2012–2015 гг. совершила весьма резкий скачок (около 40 позиций вверх), выйдя на уровень целого ряда европейских стран по степени готовности к сетевому миру. При этом, согласно исследованию comScore [14], уже в 2015-м году, число всех онлайн-пользователей и пользователей мобильных устройств превысило 80 миллионов, а средний российский пользователь проводил за компьютером более 28 час/мес. А выявленный той же группой экспертов достаточно высокий цифровой разрыв между пользователями современных цифровых устройств и населением страны в целом (21 процентный пункт, в большинстве стран Европы – 12 п.п.) подчеркивает значительную долю в цифровом населении России людей именно молодого возраста.

Перечисленные выше особенности нового поколения,

выявленные педагогами и учеными проблемы, а также очевидный рост числа цифрового населения страны в значительной степени за счет детей и молодежи, на наш взгляд, требует от российского педагогического сообщества уже не просто отдельных и разрозненных исследований, нередко имеющих значительный теоретический уклон [1; 15; 16], а определения четкой практико-ориентированной стратегии, направленной на изменение подходов к современному обучению цифрового поколения, старшие из которых уже находятся на стадии завершения школьного обучения и поступления в вуз, причем независимо от региональной специфики.

Важно отметить, что проблема недостаточной готовности российской системы образования к новым условиям весьма ярко проявилась весной 2020 г. в период тотального перевода школ и вузов на дистанционное обучение в связи угрозой распространения коронавирусной инфекции, причем независимо от региональной специфики и уровня образования. Это только подчеркивает высокую степень актуальности проблемы и необходимость ее системного решения с учетом накопившегося мирового опыта. Данная работа является попыткой осмысления автором ряда направлений, которые могли бы иметь важное значение при формировании стратегии обучения цифрового поколения. К числу таких направлений мы отнесли следующие:

- 1) выявление объективных причин, связанных с необходимостью разделения обучающихся на различные возрастные категории;

- 2) нахождение возможных решений и определение педагогических моделей в отношении каждой из возрастных категорий;

- 3) разработка и апробация различных методик оценки

степени влияния цифровизации на деятельность обучающихся, в том числе для выявления групп, подверженных влиянию ее негативных факторов.

Рассмотрим данные направления более подробно.

Необходимость выделения возрастных категорий обучающихся

Проблема разработки современных педагогических методик для цифрового поколения в целом, на наш взгляд, имеет под собой, как минимум, два различных подхода, связанных с разными возрастными группами подростков: до и после 12–14 лет. Почему именно данный (фактически, переходный) возраст является, по нашему мнению, в контексте рассматриваемой проблемы достаточно значимым?

Во-первых, в соответствии с теорией поколений Хоува и Штрауса, поведение человека в значительной степени зависит от того, в каких условиях он жил и воспитывался в период до 12–14 лет. Авторы считают, что такие ценности (можно назвать их поколенческими) являются глубинными и, во-многом, подсознательными. Они, с одной стороны, не носят явно выраженную форму, однако при этом определяют формирование личности, оказывают существенное влияние на жизнедеятельность и поведение людей. По мнению принимающих данную теорию, поколенческие ценности занимают важное место в системе ценностей индивида — это некий промежуточный ценностный «пласт» между общечеловеческими ценностями и индивидуальными.

Во-вторых, даже если считать американскую теорию поколений далеко небесспорной, то особенности указанного возраста подчеркиваются и в традиционной психолого-педагогической науке. Так,

например, согласно теории интеллектуального развития Ж. Пиаже [17] до 12 лет у ребенка, как правило, завершается стадия конкретных операций, а возраст 12–14 лет соответствует стадии становления формальных операций (развитие которых может протекать до 19 лет). Кроме того, согласно классической для отечественной психологии и педагогики модели ведущих видов деятельности (Д.Б. Эльконина) [18] в младшем школьном возрасте (7–11 лет) ведущей деятельностью ребенка является учебная деятельность, а в младшем подростковом (12–15 лет) — интимно-личностное общение со сверстниками, уступая учебно-профессиональной деятельности лишь в старшем подростковом возрасте (15–17 лет).

Возможные решения в отношении младших школьников

Возможное решение для младших школьников (т.е. в период, когда учебная деятельность является их ведущей деятельностью) видится в широком внедрении в учебный процесс цифровых средств с целью привить у детей отношение к ним как к ценностям, в первую очередь, познавательного, а не развлекательного характера. Причем, это могут быть не только общеобразовательные школы, но и учреждения дополнительного образования детей. Для этого необходима стратегия, направленная на разработку и внедрение в образовательный процесс комплекса взаимосвязанных средств, включающего как технико-технологические, так и научно-методические составляющие.

Одним из наиболее ярких примеров широкого применения ИТ в младшей школе западного типа может служить специально организованное исследование, проводившееся

еще в конце 2000-х — начале 2010-х годов в Сингапурском институте образования (National Institute of Education, Singapore) [19] среди учащихся 4-х классов школ этого города-государства. Основной целью эксперимента, фактически, являлась организация управляемой направленности «цифровых интересов» учеников в сторону большей познавательной направленности в противовес развлекательной. Модель кратко можно описать в виде совокупности следующих условий:

— учащимся были розданы одинаковые цифровые устройства (смартфоны), которые имели доступ только к спектру необходимых учебных ресурсов;

— для коллективной работы детей и педагогов организаторами была разработана и внедрена специальная платформа «GroupScribbles» (в свободном переводе трактуется как «коллективная писанина/мазня»);

— большая группа научных сотрудников педагогического института оказывали всестороннюю методическую поддержку педагогам, проводили мониторинг эксперимента в течение всего периода, оформляли результаты на каждом этапе;

Возможно, важным фактором является и то, что Сингапурский педагогический институт (считающийся рядом экспертов одним из лидеров ИТ-образования), хотя и являлся значительно автономным в указанный период, структурно входил в состав более крупного Технологического университета (а не крупнейшего в стране и входящего в мировые рейтинги Национального университета Сингапура). Это, на наш взгляд, позволило соблюсти оптимальный баланс: с одной стороны, обеспечить педагогическим задачам основную роль, а с другой — подключить необходимые ресурсы вузовских специалистов, имеющих

более высокую технико-технологическую компетенцию.

Сингапурские исследователи, подводя промежуточные итоги, пришли к выводу, что разработанная ими модель смогла существенно повысить познавательные интересы учащихся. При этом, сами ученики (по их собственному мнению, мнению подавляющего большинства родителей и педагогов) стали получать от учебного процесса значительно большее удовольствие.

Возможные решения в отношении старших подростков и молодежи

Проводившиеся в западных странах запада примерно начиная с середины 2000-х гг. исследования, позволяют сделать предположение, о более широкой природе проблем нового цифрового поколения, которая несколько отличается от предыдущих. Так, английские и американские нейрофизиологи в своих работах [20; 21] экспериментально показали, что при обдумывании одних и тех же (весьма обыденных) проблем группой подростков (от 11 до 17 лет) и группой молодых взрослых (от 21 года до 27 лет) эти группы задействовали различные участки головного мозга: взрослые — лобные доли (которые, в том числе, отвечают и за логический аппарат), подростки же использовали височные доли (где, в том числе, у людей расположены центры эмоций).

Это позволяет, на наш взгляд, говорить о том, что проблемы подрастающего цифрового поколения в целом могут лежать еще и в причинах психофизиологического характера, поскольку при существенном влиянии цифровых устройств на подростка в период развития его репрезентативного интеллекта и формальных операций (согласно теории Ж. Пиаже этот период находится в приблизительных

рамках 12–19 лет) формирование логического аппарата человека может проходить более медленно. Это, в том числе, может затормозить развитие стремления подростков к отложенным на среднесрочную или долгосрочную перспективу результатам. Если рассмотреть данную проблему с точки зрения другой психолого-педагогической теории (модели ведущих видов деятельности Д. Б. Эльконина), то можно сказать, что начало периода, когда учебно-профессиональная деятельность (а не общение) станет основным видом деятельности подростка, может затянуться.

В таком контексте, старшему звену общеобразовательных организаций (особенно в период отсутствия массовой реализации соответствующих стратегий для младших школьников) необходимо создание такой организационно-педагогической модели, которая могла бы (по крайней мере, в учебные периоды) эффективно стимулировать обучающихся к учебно-познавательной деятельности. Данные целевые ориентиры, как следствие, существенно актуализируют проблему разработки методики оценки степени влияния цифровизации на деятельность обучающихся в период смены ее основного вида, которая могла бы быть выражена в числовой форме и наглядно предоставлять индикаторы для принятия решений. Одна из таких возможных методик описана ниже.

Методика оценки степени влияния цифровизации на деятельность обучающихся и ее экспериментальная апробация

Предложенная нами авторская методика [22], фиксирует 5 связанных друг с другом показателей, в каждом из которых обучающемуся может присва-

иваться значение в диапазоне от 0 до 1 балла, при этом при проведении описанной ниже апробации присваивались значения с шагом в 0,25: 0; 0,25; 0,5; 0,75; 1. С учетом выбранных параметров оценочная система в целом осуществлялась следующим образом:

1. отнесение обучающимся самого себя к цифровому поколению: 1 балл — относит; 0,5 балла не может сказать определенно (не исключает этого);

2. соответствие/несоответствие (по мнению обучающегося) большинству черт подростков, относящих учеными к цифровому поколению: 1 балл — соответствие не менее 5-ти и несоответствие не более 2-м (из 8-ми предложенных нами черт); 0,5 балла — соответствие только первому или только второму условию;

3. время использования гаджетов в среднем в течение дня: 1 балл — не менее 12 часов и в учебный, и в выходной в день; 0,5 балла — не менее 8 часов и в учебный, и в выходной в день; в случае соответствия тому или иному условию только в рабочий или только выходной день могли присваиваться значения 0,75 или 0,25 балла;

4. цели использования гаджетов: 1 балл — не менее 60% времени с целью развлечения или общения в среднем и в учебный, и в выходной в день; 0,5 балла — не менее 50% времени на эти цели и в учебный, и в выходной в день; в случае соответствия тому или иному условию только в рабочий или только выходной день могли присваиваться значения 0,75 или 0,25 балла;

5. обучающемуся предлагалось несколько различных вариантов (на выбор) своих действий с целью получения ответов, задумывается ли он о последствиях своих действий вообще, и в частности (задумывается ли о последствиях, которые могут произойти в самое ближайшее время, в среднесрочной или долгосроч-

ной перспективе); 1 балл присваивался, если обучающийся ответил, что не задумывается о последствиях своих действий вообще или задумывается только о самых ближайших последствиях, в остальных случаях — присваивалось меньшее количество.

По окончании оценки по отдельным параметрам нами подсчитывалась итоговая сумма баллов для каждого обучающегося. Обучающиеся, сумма которых составила не менее трех баллов (из 5-ти максимально возможных), относились нами к категории «Выявлено относительное влияние цифровизации в деятельности», а если сумма составила не менее четырех баллов из 5-ти, то еще и к категории «Выявлено значительное влияние цифровизации в деятельности». Для каждой группы подсчитывалась относительная доля обучающихся, входящих в каждую из представленных категорий.

Апробация данной экспериментальной методики проводилась нами в течение двух лет (осенью 2018 г. и осенью 2019 г.) на различных группах обучающихся, среди которых были следующие:

- «Школа»: учащиеся 9-х классов обычной общеобразовательной школы;
- «Лицей 1»: учащиеся 9-х классов школы-лицея с набором по месту жительства;
- «Лицей 2»: учащиеся 9-х классов школы-лицея с правом конкурсного общегородского набора;
- «Институт»: студенты 1 курса гуманитарных направлений вуза, имеющего в регионе один из наиболее высоких средних баллов ЕГЭ среди поступивших.

Выборка составила около трети обучающихся 9-классников и первокурсников для каждого из двух исследованных годов обучения. Сводные данные показателя влияния цифровизации на деятельность

Таблица 1
Влияние цифровизации на деятельность различных групп обучающихся

Показатель	Школа 9 класс	Лицей 1 9 класс	Лицей 2 9 класс	Институт 1 курс
Выявлено относительное влияние цифровизации в деятельности обучающихся (не менее 3 из 5 б.)	51%	54%	32%*	45,5%
Выявлено значительное влияние цифровизации в деятельности обучающихся (не менее 4 из 5 б.)	34%	9%	4%	8,5%

* Отмечена существенная разница в значениях между классом, имевшим наиболее высокую конкурсную ситуацию при отборе (21%), и другими классами Лицея 2 (48%).

различных групп обучающихся представлены в таблице 1.

Обратим внимание на выделенные нами значения в каждой из двух строк в таблицы. О чем они могут говорить? Во-первых, доля обучающихся с относительным влиянием цифровизации на деятельность обучающихся (не менее 3х баллов из пяти) является близкой, фактически, для всех категорий участников исследования. Так, около 50% (+4%) таких школьников зафиксировано как в обычной школе, школе-лицее без права отбора, так и в некоторых классах лицея с правом городского отбора. Также аналогичная доля отмечена среди студентов 1 курса вуза, поступивших с высокими баллами ЕГЭ.

На общее значение в Лице 2 (с правом городского отбора) повлиял показатель одного из девятых классов, где на стадии отбора в восьмой (предпрофильный) класс была зафиксирована наиболее высокая (среди всех классов параллели) конкурсная ситуация с явным потенциалом ее сохранения и при будущем отборе в 10-й (профильный) класс. Таким образом, можно предположить, что на протяжении определенного периода (охватывающего приблизительно 13–15-летний возраст) учащиеся данного класса были не просто мотивированы на учебно-познавательную деятельность, а сверхмотивированы, что заставляло их самым активным образом участвовать в формировании

своего индивидуального портфолио на различных этапах обучения.

Еще одной важной причиной полученных результатов может, на наш взгляд, являться более качественный контроль со стороны родителей учащихся Лицея 2. Так, несмотря на практически одинаковый средний возраст родителей школьников всех групп (около 42–43 лет), доля учащихся Лицея 2 (с отбором), считающих своих пап и мам достаточно уверенными пользователями домашних гаджетов, оказалась заметно выше (75%), нежели доля учащихся обычной Школы и Лицея 1 без права общегородского отбора (до 40–50%). При этом, у класса Лицея 2, имевшего наиболее высокий конкурсный отбор, данное значение также оказалось выше, чем у остальных классов данного учреждения (80% против 70%).

Второе значение в таблице 1, на которое можно обратить внимание — доля обучающихся в обычной школе со значительным влиянием цифровизации на деятельность (не менее 4х баллов из пяти). Она составила 34% у учащихся обычной школы, при этом данный показатель существенным образом отличается от показателей в других группах нашего исследования: у 9-классников лицея без права отбора (9%), у студентов 1 курса поступивших с высокими баллами ЕГЭ (8,5%) и особенно у 9-классников лицея с правом общегородского отбора (4%).

Таблица 2

Среднее время использования цифровых устройств обучающимися (в день)

Показатель	Школа 9 класс	Лицей 1 9 класс	Лицей 2 9 класс	Институт 1 курс
Время использования смартфонов	7,7 ч.	3,2 ч.	4,2 ч.	6,4 ч.
Время использования ноутбуков/ планшетов	4,4 ч.	2,4 ч.	2,3 ч.	3,1 ч.
Время использования настольными ПК	4,9 ч.	2,7 ч.	2,8 ч.	3,5 ч.
Суммарное* время использования гаджетов	17,0 ч.	8,3 ч.	9,3 ч.	13,0 ч.

* Суммирование осуществлялось без учета того, что несколько устройств могли использоваться обучающимся параллельно в одно и то же время.

Столь заметная разница (более, чем в 3 раза) значительного влияния цифровизации на деятельность, выявленная у учащихся обычной школы, позволяет, на наш взгляд, предполагать о возможной значимости данного показателя, указывающего на связь с мотивацией обучающихся к учебно-познавательной деятельности.

Результаты исследований, проведенных нами в течение указанных двух лет, показали, что основной «вклад» в данный показатель у учащихся Школы внесло значительное большее время, используемое на «цифровое» общение или развлечение (таблица 2). У обучающихся обычной школы оно оказалось, фактически, в два раза выше, чем у обучающихся обоих лицеев, которые, находясь в преддверии отбора в 10-е классы, в том числе с учетом результатов обязательных государственных экзаменов (ОГЭ), значительно более мотивированы на дальнейшее продолжение обучения в данной общеобразовательной организации.

Именно время, используемое на гаджеты в среднем в течение дня, у лицеистов оказалось заметно меньшим по сравнению не только с обычными школьниками, но и с первокурсниками Института (табл. 2), что и внесло наименьший вклад в показатель влияния цифровизации.

При этом, если готовить о целях использования гаджетов различными экспериментальными группами, то они оказались, на наш взгляд, значительно более сопоставимыми, показав, например, разницу в рабочий (учебный) день, всего в пределах 4–8% (табл. 3) и 4–12% – в выходной. Этот факт может говорить о том, что при появлении свободного времени у обучающихся любой группы оно, с большей вероятностью, будет занято использованием «цифры» в развлекательных целях или в целях общения, нежели в учебно-познавательных.

Отметим, что наиболее высокие показатели учебно-познавательного назначения цифровых устройств в учебный и выходной день выявлены у

учащихся Лицея 2 (54% и 45% соответственно) и у студентов 1 курса Института (50% и 41% соответственно). В первом случае, этот результат может говорить о более оптимальной загруженности и более высокой мотивации учащихся Лицея 2 (с правом общегородского отбора) по сравнению с 9-классниками других общеобразовательных учреждений, а также более эффективному контролю со стороны их родителей.

Более половины первокурсников Института проживают в общежитии, что в принципе исключает наличие родительского контроля их непосредственной учебной деятельности и в некоторой степени отражается на времени использования гаджетов по сравнению с учащимися обоих лицеев (таблица 2). В тоже время, возраст первокурсников в комплексе с их заметной ориентированностью на учебу (студенты вуза имеют один из наиболее высоких средних баллов ЕГЭ среди поступивших в регионе) могут говорить о достижении молодыми людьми определенного уровня самоконтроля, не позволяющего существенно расширять цели общения или развлечения.

Заключение

Подведем некоторые итоги нашего исследования по апробации экспериментальной методики оценки степени влияния цифровизации на деятельность старших подростков и молодежи, главным из которых является показатель «Выявлено значительное влияние цифровизации в деятельности обучающихся», требующий получения не менее четырех баллов из пяти. Результаты проведенного анализа позволили сделать предположение о значимости данного показателя, который может, на наш взгляд, (в том числе и как следствие влияния цифровизации) указывать на более низкую или

Таблица 3

Основные цели использования цифровых устройств обучающимися

Цели использования	Школа 9 класс	Лицей 1 9 класс	Лицей 2 9 класс	Институт 1 курс
Рабочий (учебный) день				
Общение или развлечение	54%	52%	46%	50%
Учебные или познавательные	46%	48%	54%	50%
Выходной день				
Общение или развлечение	65%	67%	55%	59%
Учебные или познавательные	35%	33%	45%	41%

более высокую мотивацию обучающихся по отношению к учебно-познавательной деятельности.

При этом, незначительное влияние цифровизации на деятельность обучающихся, по нашему мнению, не столько является результатом организации какой-либо специальной системы в том или ином учреждении образования (школе или вузе) — скорее это результат индивидуального выбора самого обучающегося, правда, находящегося при этом в определенных общественно-социальных условиях и сформированный с учетом ряда индивидуальных факторов, таких как:

1) среднесуточное время использования цифровых устройств обучающегося в совокупности не превышает 10–12 часов;

2) общее время использования цифровых устройств обучающимся связано с учебными или познавательными целями не менее, чем на 50% в рабочий день и не менее, чем на 40% в выходной;

3) не менее 60% родителей школьной группы обучаю-

щегося являются уверенными пользователями домашних гаджетов и осуществляют соответствующий качественный контроль учащихся; для группы студентов (особенно обучающихся не по месту постоянного проживания) следует говорить о достижении определенного уровня самоконтроля, не позволяющего существенно расширять цели общения или развлечения.

Важно отметить, что незначительное влияние цифровизации (до 10%) на деятельность обучающихся не требует полного выполнения всех перечисленных факторов. Так, например, у первокурсников Института (значительное влияние у 8,5% обучающихся) немало не выполнен показатель времени использования цифровых устройств (13 часов), а у 9-классников Лицея 1 с набором по месту жительства (значительное влияние у 9% обучающихся) — показатель, связанный с учебными или познавательными целями использования гаджетов (48% и 33%).

При этом, показатель значительного влияния цифрови-

зации у 9-классников Школы, не соответствующих ни одному из трех отмеченных нами факторов (время, цели, контроль родителей), заметно хуже (34%). А показатель значительного влияния цифровизации у учащихся 9-х классов Лицея 2 (с правом конкурсного общегородского набора), соответствующих всем трем перечисленным факторам, оказался не просто несколько лучше обучающихся Лицея 1 и Института (4% против 8,5–9%). Учащиеся Лицея 2 оказались единственной экспериментальной группой, где и относительное влияние цифровизации на деятельность обучающихся (не менее 3 из 5 б.) в одном (наиболее рейтинговом) из классов оказалось заметно ниже остальных (21% против 45–54%), что может говорить о сверхмотивации к учебно-познавательной деятельности, в определенной степени специально организованной в школе посредством учета индивидуального портфолио школьников на различных этапах их обучения и отбора (5–7 классы при отборе в 8-й; 8–9 классы при отборе в 10-й).

Литература

1. Нечаев В. Д., Дурнева Е. Е. «Цифровое поколение»: психолого-педагогическое исследование проблемы // Педагогика. 2016. № 1. С. 36–45.
2. Смолл Г., Ворган Г. Мозг онлайн. Человек в эпоху Интернета. М.: Колибри, Азбука-Аттикус, 2011. 352 с.
3. Abcarian R., Horn J. Underwhelmed by it all. Los Angeles Times. August 07, 2006.
4. Piccalo G. Girls just want to be plugged into everything. Los Angeles Times. August 11, 2006.
5. National Endowment for the Arts. Reading at risk: A survey of literary reading in America. Research Division Report #46. National Endowment for the Arts. Washington, DC, June, 2004. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <https://www.arts.gov/sites/default/files/ReadingAtRisk.pdf> (Дата обращения: 08.02.2019).
6. Roberts D.F., Foehr U.G., Rideout V. Generation M: Media in the lives of 8-18 year-olds. A Kaiser Family Foundation Study. 2005. [Электрон. ресурс]. Режим доступа:

<https://kaiserfamilyfoundation.files.wordpress.com/2013/01/generation-m-media-in-the-lives-of-8-18-year-olds-report.pdf> (Дата обращения: 08.02.2019).

7. Green C.S., Bavelier D. Action video game modifies visual selective attention // Nature. 2003. Vol. 423. P. 534–537. DOI: 10.1038/nature01647.
8. Dance A. Videos as a baby brain drain. Los Angeles Times. August 07, 2007.
9. Niemz K., Griffiths M., Banyard P. Prevalence of pathological Internet use among university students and correlations with self-esteem, the general health questionnaire (GHQ), and disinhibition // Cyberpsychology & Behavior. 2005. Vol. 8. P. 562–570. DOI: 10.1089/cpb.2005.8.562.
10. Koezuka N., Koo M., Allison K.R., et al. The relationship between sedentary activities and physical inactivity among adolescents: Results from the Canadian community health survey // Journal of Adolescent Health. 2006. Vol. 39. P. 515–522. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2006.02.005.
11. Grund A., Krause H., Siewers M., Rieckert H., Muller M.J. Is TV viewing an index

of physical activity and fitness in overweight and normal weight children? // *Public Health and Nutrition*. 2001. Vol. 4. P. 1245–1251. DOI: 10.1079/PHN2001178.

12. Howe Neil, Strauss William. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. New York: William Morrow & Company. 1991.

13. Индекс сетевой готовности // Гуманитарные технологии. Аналитический портал. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index/networked-readiness-index-info> (Дата обращения: 15.11.2018).

14. Амзин А. и др. Как новые медиа изменили журналистику 2012–2016. Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2016. 304 с.

15. Россияне больше не читают книг: немодно, дорого, скучно // MKRU: Московский комсомолец. 18.08.2016. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.mk.ru/social/2016/08/18/rossiyane-bolshe-ne-chitayut-knig-nemodno-dorogo-skuchno.html> (Дата обращения: 15.11.2018).

16. Луков Вал.А. Биосоциология: ресурс понимания молодого поколения России //

Стратегические приоритеты. 2015. № 1 (5). С. 72–83.

17. Обухова Л. Ф. Детская (возрастная) психология. М.: Российское педагогическое агентство, 1996. 374 с.

18. Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды. М.: Педагогика, 1989. 560 с.

19. Бузык С. В. Программы развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сфере образования Сингапура // Открытое образование. 2012. №1. С. 78–84.

20. McClure S.M., Laibson D.I., Loewenstein G., Gohen J.D. Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards // *Science*. 2004. Vol. 306. P. 503–507. DOI: 10.1126/science.1100907.

21. Blakemore S.-J., Choudhury S. Development of the adolescent brain: Implications for executive function and social cognition // *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2006. Vol. 47. P. 296–312. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2006.01611.x.

22. Бузык С. В. «Цифровое» поколение в образовательной системе российского региона: проблемы и пути решения // Открытое образование. 2019. №1. С. 27–33.

References

1. Nechayev V.D., Durneva Ye.Ye. «Digital Generation»: a psychological and pedagogical study of the problem. *Pedagogika = Pedagogy*. 2016; 1: 36–45. (In Russ.)

2. Smoll G., Vorgan G. *Mozg onlayn. Chelovek v epokhu Interneta = Brain online. Man in the era of the Internet*. Moscow: Kolibri, ABC-Atticus; 2011. 352 p. (In Russ.)

3. Abcarian R., Horn J. Underwhelmed by it all. *Los Angeles Times*. August 07, 2006.

4. Piccalo G. Girls just want to be plugged into everything. *Los Angeles Times*. August 11, 2006.

5. National Endowment for the Arts. Reading at risk: A survey of literary reading in America. Research Division Report #46. National Endowment for the Arts. Washington, DC, June, 2004. [Internet]. Available from: <https://www.arts.gov/sites/default/files/ReadingAtRisk.pdf> (cited 08.02.2019).

6. Roberts D.F., Foehr U.G., Rideout V. Generation M: Media in the lives of 8–18 year-olds. A Kaiser Family Foundation Study. 2005. [Internet]. Available from: <https://kaiserfamilyfoundation.files.wordpress.com/2013/01/generation-m-media-in-the-lives-of-8-18-year-olds-report.pdf> (cited 08.02.2019).

7. Green C.S., Bavelier D. Action video game modifies visual selective attention. *Nature*. 2003; 423: 534–537. DOI: 10.1038/nature01647.

8. Dance A. Videos as a baby brain drain. *Los Angeles Times*. August 07, 2007.

9. Niemz K., Griffiths M., Banyard P. Prevalence of pathological Internet use among

university students and correlations with self-esteem, the general health questionnaire (GHQ), and disinhibition. *Cyberpsychology & Behavior*. 2005; 8: 562–570. DOI: 10.1089/cpb.2005.8.562.

10. Koezuka N., Koo M., Allison K.R., et al. The relationship between sedentary activities and physical inactivity among adolescents: Results from the Canadian community health survey. *Journal of Adolescent Health*. 2006; 39: 515–522. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2006.02.005.

11. Grund A., Krause H., Siewers M., Rieckert H., Muller M.J. Is TV viewing an index of physical activity and fitness in overweight and normal weight children? *Public Health and Nutrition*. 2001; 4: 1245–1251. DOI: 10.1079/PHN2001178.

12. Howe Neil, Strauss William. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069*. New York: William Morrow & Company. 1991.

13. Network readiness index. Гуманитарные технологии. Аналитический портал = Humanitarian technologies. Analytical portal. [Internet]. Available from: <http://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index/networked-readiness-index-info> (cited 15.11.2018). (In Russ.)

14. Amzin A. et al. Как новые медиа изменили журналистику 2012–2016 = How new media changed journalism 2012–2016. Yekaterinburg: University of the Humanities; 2016. 304 p. (In Russ.)

15. Russians no longer read books: unfashionable, expensive, boring. MKRU: Moskovskiy komsomolets = MKRU: Moskovsky Komsomolets. 18.08.2016. [Internet]. Available from: <http://www.mk.ru/social/2016/08/18/rossiyane-bolshe->

ne-chitayut-knig-nemodno-dorogo-skuchno.html (cited 15.11.2018). (In Russ.)

16. Lukov Val.A. Biosociology: a resource for understanding the young generation of Russia. Strategicheskiye priority = Strategic priorities. 2015; 1(5): 72–83. (In Russ.)

17. Obukhova L. F. Detskaya (vozrastnaya) psikhologiya = Children's (age) psychology. Moscow: Russian Pedagogical Agency; 1996. 374 p. (In Russ.)

18. El'konin D. B. Izbrannyye psikhologicheskiye Trudy = Selected psychological works. Moscow: Pedagogy; 1989. 560 p. (In Russ.)

19. Butsyk S. V. Programs for the development of information and communication technologies (ICT) in the field of education in Singapore. Otkrytoye

obrazovaniye = Open Education. 2012; 1: 78–84. (In Russ.)

20. McClure S.M., Laibson D.I., Loewenstein G., Gohen J.D. Separate neural systems value immediate and delayed monetary rewards. Science. 2004; 306: 503-507. DOI: 10.1126/science.1100907.

21. Blakemore S.-J., Choudhury S. Development of the adolescent brain: Implications for executive function and social cognition. Journal of Child Psychology and Psychiatry. 2006; 47: 296-312. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2006.01611.x.

22. Butsyk S. V. "Digital" generation in the educational system of the Russian region: problems and solutions. Otkrytoye obrazovaniye = Open Education. 2019; 1: 27-33. (In Russ.)

Сведения об авторе

Сергей Владимирович Буцык

К.п.н., доцент, проректор по учебной работе
Челябинский государственный институт
культуры
Челябинск, Россия
Эл. почта: bsv@chgaki.ru
Тел: +7(351)263-92-53

Information about the author

Sergey V. Butsyk

Cand. Sci. (Pedagogy), Associate Professor,
Vice Rector for Academic Affairs
Chelyabinsk State Institute of Culture and Arts,
Chelyabinsk, Russia
E-mail: bsv@chgaki.ru
Tel. +7(351)263-92-53