



И. Ш. Мухаметзянов,

Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва

СМАРТФОН В ШКОЛЕ: «БЫТЬ ИЛИ НЕ БЫТЬ, ВОТ В ЧЕМ ВОПРОС»

Аннотация

В статье рассматриваются основные аргументы сторонников и противников использования обучающимися носимых средств доступа в интернет в период нахождения в образовательной организации. Основным видом таких средств доступа сегодня является смартфон и, соответственно, не контролируемый в рамках образовательной организации мобильный доступ в интернет. Нельзя сказать, что представители нового поколения лучше владеют средствами доступа в интернет и навыками деятельности в сети, чем взрослые. Скорее, можно говорить о том, что для них, по разным причинам, это основной вид деятельности и средство социализации. Исходя из этого и рассматривается данная проблема. Определяются основания и последствия использования смартфонов и иных средств доступа в интернет как основного вида деятельности современных учащихся, а также возможные пути формирования у обучаемых культуры использования смартфонов в образовательных целях.

Ключевые слова: смартфон, обучаемый, образовательная организация.

DOI: 10.32517/2221-1993-2019-18-7-52-56

1. Введение

Современные технологии, и в первую очередь коммуникационные, изменили традиционную модель коммуникации как в обществе в целом, так и в среде детей и подростков. Для последних, при отсутствии навыков «внецифровой» коммуникации, современная модель общения является не только приоритетной, но и единственной.

Сегодня не только традиционные формы деятельности все активнее перемещаются в цифровое пространство, но и социализация реализуется через интернет-коммуникацию. Использование сайтов социальных сетей — это один из наиболее распространенных видов деятельности современных детей и подростков. К таким сайтам мы относим любой веб-сайт или сервис, допускающий социальное взаимодействие, например Facebook, «ВКонтакте», WhatsApp, Viber, Twitter и т. д.; игровые сайты и виртуальные миры, такие как GameGuru.ru, «Игромания», Playground.ru, Club Penguin, Second Life, The Sims; видеохостинги YouTube, TikTok, Vimeo, Rutube, VK; блоги. Рост числа таких площадок происходит лавинообразно, каждый год появляются новые.

Популярность их варьируется по территориальному и национальному признакам, но, главное, уже невозможно представить ситуацию их отсутствия.

В условиях «цифрового неравенства» поколений родителям сложно отслеживать содержание социальных коммуникаций своих детей в интернете. Тем более что коммуникация, как правило, реализуется через *мобильный* доступ в интернет, а это, в свою очередь, ограничивает возможности родителей в использовании средств контент-фильтрации и мониторинга содержания коммуникации. Широкое распространение анонимайзеров и VPN позволяет подросткам обходить существующие ограничения и контент-фильтрацию на уровне государства. Крайне важно в этих условиях формировать интернет-культуру родителей. В основном именно родители (а не образовательные организации) способствуют формированию у детей и подростков навыков коммуникации вне интернета, развитию устойчивости к внешнему влиянию и усвоению правил оценки содержания межличностной коммуникации [18].

Воспитательное значение образовательной организации в данной сфере довольно ограничено, поскольку даже в начальную школу дети поступают с уже сфор-

Контактная информация

Мухаметзянов Искандар Шамилович, доктор мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва; *адрес:* 105062, г. Москва, ул. Макаренко, д. 5/16; *e-mail:* ishm@inbox.ru

I. Sh. Mukhametzyanov,

Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow

SMARTPHONE AT SCHOOL: "TO BE, OR NOT TO BE, THAT IS THE QUESTION"

Abstract

The article discusses the main arguments of supporters and opponents of using wearable means of access to the Internet by students while they are in an educational organization. The main type of such means of access today is a smartphone and, accordingly, mobile Internet access that is not controlled within the educational organization. This is not to say that the representatives of the new generation are better at using Internet access tools and network activity skills than adults. Rather, we can say that for them, for various reasons, this is the main activity and a means of socialization. Based on this, we will consider this problem. The bases and consequences of using smartphones and other means of access to the Internet as the main activity of modern students, as well as possible ways for students to develop a culture of using smartphones for educational purposes are determined.

Keywords: smartphone, student, educational organization.

мированными приоритетами в коммуникации. И эти приоритеты, как правило, не вербальные, а реализуемые через интернет.

Существующий опыт запрета использования смартфонов в образовательных организациях локален и нормируется локальными актами конкретной организации. На сегодня *на государственном уровне* только во Франции в рамках реализации предвыборной программы Э. Макрона с сентября 2018 года введен запрет на использование смартфонов и иных электронных устройств на уроках и на территории образовательной организации.

Однако подобные запреты вступают в противоречие с тем, что смартфоны могут применяться на уроках в качестве *средств обучения*.

2. Постановка проблемы

Нам представляется значимым установить, каким образом можно добиться сочетания интересов общества в части формирования у обучаемых навыков «коммуникации вне интернета» и интересов детей в сохранении традиционных для них форм общения. Это же значимо и в формировании позитивной коммуникации между родителями и их детьми в оценке современных информационных технологий. Рядом исследований убедительно показано значение совместной деятельности обучаемого, его родителей и образовательной организации. Данная деятельность может быть реализована и через социальные сети. Преимуществом такой формы просвещения является ознакомление обучаемых с новыми идеями и знаниями, а также расширение существующих возможностей социальной коммуникации за счет включения в нее работников образовательных организаций и системы здравоохранения, психологов и др.

3. Результаты

Сам факт акцентуации обучаемого на устройстве доступа в интернет и на социальных сетях говорит, скорее всего, о высоком уровне социальной тревоги и об одиночестве. Уровень владения смартфоном и частота его использования могут быть одним из диагностических признаков данного проявления. Чем выше уровень владения смартфоном и чем больше время пребывания в социальных сетях, тем выше уровень одиночества и тревожности [20]. При исследовании влияния смартфонов на развитие депрессивных состояний, на нарушения длительности и качества сна, на рост уровня тревожности отмечено, что уровень зависимости от смартфонов значительно выше у женщин. Также обнаружено, что выраженность подобных нарушений прямо пропорциональна активности использования смартфона [13]. Ряд исследователей предлагают в рамках совместной деятельности образовательной организации и родителей создавать некий «план совместных действий по сохранению и развитию здоровья детей» (Personalized Family Media Use Plan, см.: <https://www.healthychildren.org/MediaUsePlan>). План включает принципы: регламентации доступа обучаемого в социальные сети; использования этих сетей для просветительской работы; психотерапии; определения формальных границ разрешенного контента; формирования

навыков коммуникации в рамках семьи с использованием как вербальных форм и личного взаимодействия, так и коммуникации посредством социальных сетей [12].

Насколько распространены мобильные телефоны и смартфоны в детской и подростковой среде? Исследования показывают, что распространенность этих устройств доходит до 98 %. Частота и продолжительность пользования *голосовой связью* мобильного телефона детьми разного возраста составляет: в возрасте 6–10 лет — $6,5 \pm 0,7$ мин в день, 11–13 лет — $15,2 \pm 0,7$ мин, 14–15 лет — $18,9 \pm 0,8$ мин, 16–18 лет — $20,8 \pm 1,2$ мин. Если же говорить о длительности использования смартфона *как точки доступа в интернет*, то на смартфоны сегодня приходится две трети мобильных подключений по всему миру. Согласно данным портала Counterpoint research за октябрь 2017 года, половина пользователей используют смартфон более пяти часов в день, каждый четвертый — более семи часов в день. При этом именно смартфон становится приоритетным средством доступа в интернет [10]. 64 % ежедневно используют доступ в интернет на смартфоне для социальной коммуникации, 62 % применяют свой смартфон для игр. В России уровень проникновения интернета составляет 76 %, и средний россиянин проводит в интернете 6 часов 29 минут в день (данные на 2019 год). Одна седьмая часть времени бодрствования приходится на социальные сети, в которых в России активно контактируют 49 % от общей численности населения. Примерно четверть из них используют смартфоны для обучения или работы [2]. Не менее интересные данные были получены Фондом общественного мнения совместно с «Российской газетой» при анализе интернет-аудитории России. По результатам опроса, более трети пользователей интернета (36 %) признают наличие у них интернет-зависимости. При этом чем ниже уровень доходов и меньше населенный пункт (т. е. меньше альтернативных источников коммуникации и развлечений), тем выше уровень интернет-зависимости. Выше она и у женщин [7].

Рядом исследований показано влияние телефонов на успеваемость обучающихся. Особенно часто упоминается проведенное в 2015 году исследование Лондонской школы экономики и социальной политики [11], согласно которому при запрете телефонов во время урока успеваемость возрастает на 6 %. Но авторы исследования обращают внимание на то, что это действительно только в отношении обучаемых *с низкой успеваемостью*. Для учащихся с высокой успеваемостью это не характерно. Кроме того, авторы исследования считают, что полученные в нем результаты обусловлены тем, что использование телефонов в классе «не структурировано» педагогическим составом и реализуется в непедагогических целях.

Особенностью использования смартфона в детском и подростковом возрасте является то, что наряду со значительной пользой в части доступа к получению информации проявляется ряд негативных аспектов, в первую очередь *психологических* (о медицинских последствиях интернет-зависимости см. нашу статью [5]). В ряде исследований отмечается не просто негативное влияние использования смартфонов на психику, а угнетение когнитивной функции, что, естественно, сказывается и на качестве обучения в образовательной организации.

При исследовании влияния смартфонов на внимание, память и восприятие не получено однозначных данных о негативном влиянии. И обусловлено это отсутствием *продолженных* исследований. Современные коммуникационные технологии и устройства имеют очень короткий «срок жизни», и получить достоверные данные об их негативном влиянии на здоровье пользователя или об отсутствии такого влияния крайне сложно. Смартфоны появились в период жизни нашего поколения и, скорее всего, уйдут с рынка в этот же период. Существующие на сегодня рекомендации (в частности Совета американской ассоциации педиатров по коммуникациям и средствам массовой информации — AAP Council on Communications and Media, 2016) не позволяют определить как начало периода использования ребенком смартфона, так и непосредственный вред именно от смартфона, а не от общего фона жизни ребенка. Да, смартфон, несомненно, может оказывать влияние на функции мозга в периоды повышенной пластичности развития. Но это, скорее, не влияние самого смартфона. Он — только средство доступа к интернету. Необходимо говорить не об ограничении использования смартфона, а об ограничении доступа к интернету и, соответственно, к социальным сетям, играм и т. д. Именно они оказывают негативное воздействие на детей и подростков в результате повышенной нейропластичности в этом возрасте [18].

Негатив в части использования смартфонов не столько зависит от наличия самого смартфона как средства доступа в интернет, сколько определяется *нарушениями пользования интернетом*. Когда же говорят о самом устройстве, обычно акцентируют внимание на его электромагнитном излучении. При попытке классификации аппаратов мобильной связи определено, что до 89 % их относится к четвертому классу опасности — «риск опасного воздействия». Но класс опасности может изменяться в зависимости от условий использования смартфона. Например, наушники значительно сокращают электромагнитное воздействие на пользователя. При этом необходимо отметить и то, что основная часть нормирования по электромагнитному и СВЧ-излучению не успевает за бурным развитием носимых устройств доступа, что не позволяет адекватно оценить их влияние на здоровье пользователя до выхода данного устройства на массовый рынок [8]. На безопасность использования влияет и способ ношения смартфона: нахождение его на груди и в карманах школьной одежды является фактором риска для пользователей сотовой связью [9].

Вместе с тем в системе образования неоднократно отмечалось *влияние рассматриваемых устройств на обучение и его результаты*. Более подробно на этом мы останавливались ранее в книге [6], теперь считаем необходимым акцентировать внимание на ряде работ, показывающих, что активное использование смартфонов на территории образовательной организации приводит к снижению академической успеваемости обучающихся по причине применения этих устройств во внеобразовательных целях [14, 19]. Многими авторами отмечается возможность выхода за рамки традиционной программы и учебника для учащихся разного уровня в рамках одного урока. В таких случаях смартфон позволяет дополнить содержание конкретного урока допол-

нительными материалами из интернета или депозитария ЦОР. Характер и объем дополнительных материалов может быть различным в зависимости от обучаемого. Но это требует как наличия соответствующих интернет-ресурсов в «копилке» учителя, так и качественного доступа в интернет (в первую очередь беспроводного) в рамках самой школы. А использование мобильного интернета крайне дорогостояще для большей части обучаемых, так как мультимедийные ресурсы содержат значительный объем данных и требуют высокой скорости их передачи. При реализации онлайн-обучения в рамках образовательного пространства обучаемого значимо и наличие постоянного родительского контроля за целевым использованием смартфона в образовательных целях, что требует определенного уровня подготовки родителей и готовности образовательной организации к его повышению, а также согласования действий по профилактике возможных негативных последствий [16].

Положительное значение применения смартфонов в образовательной организации обуславливается: возможностями самого устройства (которое может выступать как калькулятор, для воспроизведения аудио и видео и т. д.); наличием доступа в интернет и, соответственно, к распределенным ресурсам, дистанционным технологиям; повышением вовлеченности обучаемых в процесс обучения, возможностями для дифференциации обучения, расширением общения между обучающим и обучаемым. Действующие технические регламенты и СанПиН достаточно жестко регламентируют форму представления материала в электронных образовательных ресурсах (шрифты, цветность, яркость и пр.). Вариантом представления материала могут служить электронные учебные онлайн-курсы для учащихся 1–9-х классов («Мобильная электронная школа»), прошедшие соответствующую гигиеническую оценку и рекомендованные к использованию при соблюдении гигиенически рационального режима работы применительно к соответствующей возрастной группе обучаемых [3].

Возможное недобросовестное использование смартфона во внеучебных целях не связано с особенностями самого устройства, а является продолжением личности обучаемого, для которого данное устройство служит средством выражения своего Я в тех или иных формах [17].

Цифровое обучение как часть цифровой экономики на сегодня не вызывает противодействия уже ни у кого. В 2017 году О. Ю. Васильева на съезде партии «Единая Россия» обнародовала такие цифры: «Только 16 % учителей владеют компьютером наравне с детьми <...> и ведомство делает все возможное для развития онлайн-образования» [1]. Это говорит о том, что все разработки отечественной педагогической науки в части информатизации образования за последние десятилетия (не только сформулированные, но и апробированные и рекомендованные к применению) реализовать невозможно. Как невозможно и обеспечить реально *цифровое* обучение. Фактически система образования на сегодня не способна обеспечить кадры для цифровой экономики. Учитывая высокий средний возраст учительского корпуса и формирование его в доинформационную эпоху, можно сказать, что для большинства педагогов современные формы коммуникации не

являются приоритетными. При этом для детей такая форма коммуникации является не только приоритетной, но и, можно сказать, единственно возможной. Однако следует отметить, что освоение и использование детьми и подростками современных информационных технологий вне образовательной организации носит неформальный характер. А обучение информатике не дает ключевой компетенции в *практическом* применении полученных знаний, поскольку, как правило, по окончании обучения никто не требует подготовки соответствующего проекта или программного продукта. Знание в рамках предметной области и навыки применения этого знания в практической деятельности зачастую не коррелируют, что не позволяет выпускникам школы быстро и эффективно интегрироваться в цифровую экономику. Современное онлайн-образование реализуется не в рамках образовательной организации, а вне ее, в рамках информационного образовательного пространства самого обучаемого — пространства, включающего и образовательную организацию, и место его пребывания и проживания. Такое положение вещей не только предполагает наличие у обучаемого понимания самой предметной области, представленной в подобной форме, но и принятие им форм представления материала (по структуре, содержанию и форме представления учебного материала и форме контроля знаний).

До настоящего времени основа онлайн-образования, а именно цифровые образовательные ресурсы, фактически находятся вне контроля органов управления образованием и, в отличие от бумажных учебников, не получают министерских грифов. Даже *содержательная* часть их регулируется исключительно представлениями разработчика. Относительно *формы* представления содержания ЦОР имеется определенное нормативное регулирование, но оно носит рекомендательный характер, а процесс сертификации ЦОР носит добровольный заявительный характер. Вместе с тем на сегодня сформирована новая отрасль гигиены — *информационная гигиена*, рассматривающая все вопросы в части информатизации образования, ее реализации и влияния информации на психическое, физическое и социальное благополучие человека. Рассматривает она и влияние на обучаемого технических средств доступа в интернет, в том числе смартфонов. В этих условиях обращение к сомнительным в части достоверности и репрезентативности социальным опросам, а не научным проектам является, скорее всего, популизмом.

Весьма значимым проектом в части информатизации образования и онлайн-обучения представляется *формирование у обучаемых информационной культуры и навыков обеспечения личной информационной безопасности*. За пределами образовательной организации учащийся данные навыки получить, как правило, не может, так как родители чаще всего менее компетентны в вопросах информационных технологий, чем дети. Формирование указанных навыков возможно только в рамках реализации новых ФГОС общего образования по информатике, ориентированных на обеспечение эффективной и безопасной деятельности обучаемого в рамках цифрового общества. Прямой запрет мобильных телефонов и смартфонов, скорее всего, уже невозможен, но *сокращение их использования должно*

носить не запретительный характер, а в большей степени характер просвещения. Запретив телефоны в образовательной организации, мы не убираем их из жизни ребенка *вне* образовательной организации и просто выносим проблему «за скобки» образования, «консервируем» ее. И просветительская, и воспитательная части формирования информационной культуры — как родителей, так и самих обучаемых — становятся приоритетной задачей как для системы образования, так и для самого государства.

Как уже было сказано ранее, сегодня именно смартфоны являются основным средством доступа в интернет. Выше нами была предпринята попытка обосновать необходимость интеграции современных технических средств доступа в интернет в современное образование, в том числе онлайн-образование. Однако запрет на использование мобильных телефонов и смартфонов в любых целях в образовательной организации фактически не позволяет научить школьника применению современных ИКТ. А дома его этому учить, скорее всего, не будут. В результате получается, что рекомендации, одобренные рядом органов власти [4], ориентированы на исключение данных технических средств из обучения.

Существующие негативные последствия применения мобильных телефонов представлены в ряде исследований. Но эти исследования не носят характер достаточно достоверных по причине скудости выборки (несколько сотен человек) и ориентированности на формулирование причин запрета. Да, электромагнитное излучение телефонов влияет на здоровье пользователей, нарушение правил использования интернета приводит к психологическим и иным проблемам. Но то же самое можно сказать и об иных формах зависимостей (алкоголизм, табакокурение, наркозависимость и пр.). И в борьбе с этими форматами зависимости история любого общества показала бессмысленность прямого запрета. Эффективны только воспитание и осознание самим человеком негативности того или иного действия. И с мобильными телефонами будет так же: если, придя в школу, учащимся надо будет сдавать на хранение администрации свои смартфоны, у них появятся вторые и третьи телефоны, коммуникация будет не текстовая, и пр. До тех пор, пока учитель не будет способен стать авторитетом для обучаемого в той области, которая приоритетна для ребенка, говорить о позитивной учебной коммуникации не представляется возможным.

Вероятно, более значимыми были бы методические рекомендации разных уровней для учителей, учащихся и их родителей в части формирования навыков безопасного использования современных технических средств доступа в интернет. Значение родителей в случае онлайн-обучения становится приоритетным, поскольку только они формируют и контролируют безопасную образовательную среду обучаемого вне образовательной организации.

4. Выводы

Запрещать ли смартфон в школе? Если да, то с какой целью?

Если с целью привлечения обучаемого к учебе, то, скорее всего, успеха данное мероприятие иметь не будет.

Ведь *использование учащимся смартфона на уроке во внеобразовательных целях — это компенсация отсутствия коммуникации с учителем*. Раньше ученики на уроках перешептывались, обменивались записками, читали книжки или готовились к другим урокам. Теперь все это замещено использованием смартфона. Кроме того, во многих школах уже есть такой опыт, когда обучающиеся отключают смартфоны на уроках или оставляют их в согласованном с администрацией образовательной организации месте, но к резкому повышению результатов обучения эти меры не привели. Как и не приведет полный запрет на смартфоны.

Если для акцентуации на жизни образовательной организации путем вовлечения обучаемых в коммуникацию (вертикальные и горизонтальные связи), то детей и подростков этому надо учить дополнительно.

Нельзя просто взять и запретить, не обучая подростков иным, внеинтернет-ассоциированным формам коммуникации. С учетом того, что уровни интернет-ассоциированной коммуникации и выраженность зависимости от нее в значительной мере варьируются в разных возрастных категориях и социальных группах, необходимы специальные «реабилитационные программы» с учетом указанных особенностей.

Нам представляется, что в сложившихся условиях будет велик соблазн для администрации просто запретить использование смартфонов в образовательной организации, не предложив ничего взамен. Это наиболее простой вариант, но и наиболее опасный, поскольку не предлагает никакой альтернативы. В современной доказательной медицине существует практика проведения многоцентрового двойного слепого плацебо-контролируемого исследования, но в части влияния смартфона на человека такие исследования не проводились. Как не проводились и длительные исследования, так как присутствие на массовом рынке смартфонов еще очень коротко по времени. Необходимы достаточно большая выборка и определенная «чистота» групп.

Тем не менее представленные выше исследования позволяют определить общую негативную тенденцию для здоровья пользователя при использовании смартфона. Исходя из этого, определение и представление минимума гигиенических знаний как для обучаемых, так и для их родителей по безопасному использованию смартфонов мы считаем необходимым и обязательным.

Список использованных источников

1. Васильева: только 16 % учителей владеют цифровой техникой. <https://tass.ru/obschestvo/4834884>
2. Вся статистика интернета на 2019 год — в мире и в России. <https://www.web-canape.ru/business/vsya-statistika-interneta-na-2019-god-v-mire-i-v-rossii/>
3. Кучма В. Р., Сухарева Л. М., Барсукова Н. К., Степанова М. И., Поленова М. А., Дадюнова А. Я., Эльксина Е. В. Гигиеническая характеристика электронных образовательных ресурсов для обучающихся 1–9-х классов («Мобильная электронная школа») // Вопросы школьной и университетской
4. медицины и здоровья. 2018. № 2. С. 21–25. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35572463>
5. Методические рекомендации об использовании устройств мобильной связи в общеобразовательных организациях. https://rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/bb7/mr-telefony-v-obrazovatelnykh-org-_1_.pdf
6. Мухаметзянов И. Ш. Медико-психологические последствия применения информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе // Педагогическая информатика. 2011. № 6. С. 92–97. <https://elibrary.ru/item.asp?id=17665228>
7. Мухаметзянов И. Ш. Медицинские аспекты информатизации образования. 2-е изд., испр. и доп. М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. 168 с. <https://elibrary.ru/item.asp?id=29451020>
8. Россияне стали интернет-зависимыми. <https://rg.ru/2013/04/01/internet-site.html>
9. Текшеева Л. М. Гигиеническая классификация мобильных телефонов // Здоровье населения и среда обитания. 2015. № 1 (262). С. 11–13. <https://elibrary.ru/item.asp?id=2327412>
10. Текшеева Л. М., Барсукова Н. К., Чумичева О. А., Хатун З. Х. Гигиенические аспекты использования сотовой связи в школьном возрасте // Гигиена и санитария. 2014. № 2. С. 60–65. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21450382>
11. Almost half of smartphone users spend more than 5 hours a day on their mobile device. <https://www.counterpointresearch.com/almost-half-of-smartphone-users-spend-more-than-5-hours-a-day-on-their-mobile-device/>
12. Beland L.-P., Murphy R. Ill communication: technology, distraction & student performance. <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp1350.pdf>
13. Council on communications and media. Media use in school-aged children and adolescents // Pediatrics. Vol. 138. Is. 5. November 2016 :e 20162592. DOI: 10.1542/peds.2016-2592
14. Demirci K., Akgönül M., Akpinar A. Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students // Journal of Behavioral Addictions. 2015. No. 4 (2). P. 85–92. DOI: 10.1556/2006.4.2015.010
15. Lepp A., Barkley J. E., Karpinski A. C. The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U.S. college students // SAGE Open. 2015. No. 5(1). DOI: 10.1177/2158244015573169
16. O’Keeffe G. S., Clarke-Pearson K. The impact of social media on children, adolescents, and families // Pediatrics. 2011. Vol. 127. Is. 4. P. 800–804. DOI: 10.1542/peds.2011-0054
17. Rambitan V. M. M. The effect of smartphone on students’ critical thinking skill in relation to the concept of biodiversity // American Journal of Educational Research. 2015. Vol. 3. No. 2. P. 243–249. DOI: 10.12691/education-3-2-18. <http://pubs.sciepub.com/education/3/2/18>
18. Thomas K., O’Bannon D. Cell phones in the classroom // Journal of Digital Learning in Teacher Education. 2013. Vol. 30. Is. 1. P. 11–20. DOI: 10.1080/21532974.2013.10784721
19. Wilmer H. H., Sherman L. E., Chein J. M. Smartphones and cognition: A review of research exploring the links between mobile technology habits and cognitive functioning // Frontiers in Psychology. 2015. Vol. 8. Article 605. P. 1–16. DOI: 10.3389/fpsyg.2017.00605
20. Yong Jeong Yi, Soeun You, Beom Jun Bae. The influence of smartphones on academic performance // Library Hi Tech. 2016. Vol. 34. No. 3. P. 480–499. DOI: 10.1108/lht-04-2016-0038
21. Yusong Gao, Ang Li, Tingshao Zhu, Xiaoqian Liu, Xingyun Liu. How smartphone usage correlates with social anxiety and loneliness // PeerJ 4:e2197. 2016, July 12. DOI: 10.7717/peerj.2197