УДК 371.111:004

Т. В. Корниенко, А. А. Потапов

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЕЙ НА ОСНОВЕ ВЫБОРА КОНЦЕПЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГАДЖЕТОВ

Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева, г. Чебоксары, Россия

Аннотация. На основе анализа различных источников в статье представлены особенности управления организацией, в том числе образовательной, в условиях реализации различных стратегий использования гаджетов сотрудниками. Авторы описывают три основные концепции (BYOD, CYOD, COPE), их особенности и общие черты, рассматривают различные сценарии реализации концепций использования мобильных устройств в организации, основные проблемы и возможные пути их решения с опорой на анализ литературы и результаты мониторингов.

Ключевые слова: *информатизация, управление, BYOD, CYOD, COPE.*

Актуальность исследуемой проблемы. Современный школьник принадлежит к поколению гаджетов, ставших неотъемлемой частью его повседневной жизни. Система школьного образования обязана адекватно реагировать на информационные и технологические вызовы современности. В большинстве образовательных учреждений действуют запреты на использование школьниками личных гаджетов. Вместе с тем уже разработаны подходы, позволяющие задействовать личные гаджеты в образовательных целях.

Материал и методика исследований. При написании данной статьи авторами использовались теоретические методы исследования: анализ официальных документов в области менеджмента, информатизации и образования, научно-методических материалов и учебно-методических пособий, а также синтез педагогических исследований по проблеме организации мобильного обучения учащихся общеобразовательной школы средствами инновационных технологий.

Был проведен теоретический анализ научно-педагогической литературы в контексте заявленной в теме статьи проблемы, изучены официальные документы по информатизации в области образования, проведено наблюдение за реализацией концепции BYOD в общеобразовательной школе № 17 Василеостровского района Санкт-Петербурга, в ре-

© Корниенко Т. В., Потапов А. А., 2018

Корниенко Татьяна Викторовна – аспирант кафедры педагогики, психологии и философии Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, директор СОШ № 17 Василеостровского района Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург, Россия; e-mail: t_v_kornienko@mail.ru

Потапов Андрей Александрович – аспирант кафедры педагогики, психологии и философии Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева, заместитель директора СОШ № 17 Василеостровского района Санкт-Петербурга, г. Санкт-Петербург, Россия; e-mail: andreas1980@bk.ru

Статья поступила в редакцию 27.11.2017

зультате которого установлено, что 68 % педагогических работников школы повысили качество образования по своим предметам по сравнению с данными шестимесячной давности (всего в опросе приняли участие 50 педагогических работников).

Авторы использовали следующие основные критерии эффективности управления: затраты материальных и финансовых ресурсов (показатель – количество используемого школьного оборудования и объем финансовых средств для поддержания его эффективной работоспособности), условия труда сотрудников (показатель – динамика улучшения условий труда сотрудников), качество обученности учащихся (показатель – процент сотрудников, у которых улучшились образовательные результаты обучающихся, от общего числа педагогических работников).

Результаты исследований и их обсуждение. Современные направления развития информационных технологий, повсеместное распространение цифровых гаджетов – смартфонов и планшетов – в среде представителей поколения Z порождают различные способы применения мобильных устройств в образовательном процессе. Педагоги имеют широкие возможности для выхода из стен классной комнаты, привлечения информационных средств Интернета и мультимедийных возможностей устройств для повышения мотивации учащихся, их интереса к обучению, степени наглядности материалов.

Аббревиатуру BYOD (от англ. Bring Your Own Device – «принеси свое устройство») [2] можно уже считать общеизвестной, но на российских и зарубежных предприятиях периодически упоминаются также аббревиатуры CYOD и COPE. В рамках данной статьи мы определим, что скрывается за терминами, зашифрованными данными аббревиатурами.

BYOD, CYOD и COPE – три наиболее распространенные на данный момент концепции использования гаджетов (смартфонов, планшетов) сотрудниками организаций, в том числе образовательных.

Анализ научно-педагогической литературы и практика организации обучения в общеобразовательных школах позволяет сделать вывод о недостаточной научной разработанности использования моделей работы CYOD и COPE с гаджетами в этом процессе, акцент ставится в основном на реализации концепции BYOD.

Полученные в процессе исследования результаты позволили сделать вывод, что BYOD, пожалуй, наиболее сложная из рассматриваемых концепций. В зависимости от того, как понимать этот термин, ее можно считать более или менее полезной и рекомендуемой к использованию [12, с. 16], [13], [14], [15].

Данная концепция подразумевает лишь то, что сотрудник предприятия использует свое личное мобильное устройство, в том числе и для рабочих задач, не принципиально в каком объеме, с ведома руководителя или без его разрешения [5].

Возможны различные сценарии в рамках концепции BYOD. Например, согласно первому сценарию, сотрудник использует свое устройство на рабочем месте только для собственных нужд и периодических личных телефонных звонков, однако при необходимости руководитель подразделения или организации может через него связаться с сотрудником в нерабочее время.

Возможен сценарий, согласно которому сотрудник использует свое устройство в том числе и для рабочих задач, – он получает доступ к корпоративной сети, может загружать электронную почту, информацию о событиях из календаря и контактные данные. Услуги связи при этом оплачиваются самим сотрудником, а администрация организации компенсирует его расходы.

Также есть сценарий, согласно которому сотрудник также использует свое устройство, в том числе и для рабочих задач, но договор на оказание услуг связи заключается и оплачивается руководителем организации.

Первый сценарий является наиболее релевантным с точки зрения трудового права [11], причем он сравнительно прост в реализации – необходимо составить внутрикорпоративный регламент для установления четких границ разделения служебного и личного времени сотрудников. Кроме того, в регламенте необходимо урегулировать использование личными гаджетами корпоративной сети и их соответствие установленным требованиям к безопасности.

При реализации второго и третьего сценариев может возникнуть ряд правовых вопросов, связанных с ответственностью, имущественной принадлежностью, а также распределением обязанностей по техническому обслуживанию и администрированию мобильных устройств.

Как развитие концепции BYOD появилась и CYOD. В соответствии с концепцией Choose Your Own Device (от англ. «выбери свое устройство») организация предоставляет своим сотрудникам те устройства, которые она сама приобрела, с уже оформленным договором на оказание услуг связи. Сотрудник при этом может выбрать из предложенного ассортимента мобильных телефонов, смартфонов или планшетных компьютеров тот, который лучше всего соответствует его рабочим задачам и личным предпочтениям.

Из названия этого подхода, в отличие от концепции BYOD, неясно, можно ли использовать устройство, являющееся собственностью предприятия, в личных целях. Соответственно, следует различать более строгую концепцию CYOD, допускающую использование корпоративных устройств исключительно для работы, и более мягкий вариант, разрешающий их эксплуатацию в личных целях [6]. При этом использование устройства всегда должно соответствовать корпоративным регламентам, в том числе связанным с информатизацией.

Анализ материалов по рассматриваемому вопросу показывает, что наименее известным термином является COPE – Corporate-Owned, Personally Enabled (от англ. «корпоративные устройства, настройкой и обслуживанием которых сотрудник занимается самостоятельно»). Как в случае с CYOD, организация предоставляет сотруднику смартфон или планшетный компьютер с разрешением на использование этого устройства в личных целях.

Однако сотрудник самостоятельно отвечает за его настройку и текущее техническое обслуживание, поэтому концепция COPE может применяться, только если пользователи обладают достаточными знаниями и навыками обращения с устройствами, операционными системами и их сервисного обслуживания [3].

Если разрешить сотрудникам пользоваться собственными устройствами для выполнения рабочих задач или, наоборот, использовать корпоративное устройство для личных целей, то, как показывают результаты опросов среди педагогической общественности, это способствует повышению их продуктивности. Работники организаций могут гибко планировать свою работу без привязки ко времени или пространству, нужно лишь иметь с собой необходимое устройство. Кроме того, сотрудники оказываются всегда доступны по одному номеру и могут пользоваться желаемыми устройствами.

Согласно проведенным нами опросам среди педагогических работников ГБОУ «СОШ № 17 Санкт-Петербурга», ГБОУ «Гимназии № 24 имени И. А. Крылова Санкт-Петербурга» и мониторингам электронных ресурсов, посвященных рассматриваемым концепциям, среди них с явным отрывом лидирует BYOD, в том числе и из-за того ком-

форта, который обеспечивают зачастую более производительные и модные личные устройства (так считают 75 % респондентов ГБОУ «СОШ № 17 Санкт-Петербурга» и 85 % респондентов ГБОУ «Гимназии № 24 имени И. А. Крылова Санкт-Петербурга», всего в опросе приняли участие 116 педагогических работников).

В случае применения концепции CYOD сотрудник может пользоваться желаемым устройством, но ему приходится мириться с наложенными ограничениями.

COPE предоставляет больше свободы, но это касается только технически продвинутых пользователей: они должны заниматься установкой, настройкой и обслуживанием обновлений и новых приложений. При этом нельзя оставлять без внимания вопросы безопасности, которые тоже накладывают ряд ограничений.

Если организация придерживается концепции BYOD, это позволяет значительно сократить расходы на приобретение оборудования. Хотя расходы пользователей личных устройств зачастую компенсируются, все равно на начальных вложениях удается заметно сэкономить [11]. Однако затраты на администрирование и техническую поддержку таких устройств могут значительно возрасти, особенно если необходимо обеспечить поддержку большого количества разных операционных систем и типов оборудования, которые к тому же часто меняются. Многие сотрудники предпочитают пользоваться только самыми современными устройствами, что не всегда совпадает с предусмотренными условиями субсидирования или запланированными сроками использования [4].

При использовании организацией модели CYOD администрации приходится нести расходы на приобретение аппаратного обеспечения, зато ограниченный выбор устройств позволяет ему достаточно эффективно управлять затратами на их обслуживание и техническую поддержку [9].

Реализуя концепцию COPE, руководство организации несет все расходы по приобретению оборудования, однако затраты на его базовое техническое обслуживание отсутствуют. Как правило, устройство просто передается сотруднику, который самостоятельно настраивает его в соответствии с требованиями службы информатизации или адаптирует предустановленную базовую конфигурацию под себя.

При возникновении проблем с аппаратным обеспечением сотрудник обращается напрямую к поставщику оборудования, а текущее обслуживание выполняется им самостоятельно [8]. Такой подход экономит много времени, а значит, и средств, но предполагает наличие у пользователей определенных знаний и умений.

Личная ответственность, имущественная принадлежность и распределение обязанностей по техническому обслуживанию – в каждой из рассматриваемых концепций есть свои правовые аспекты.

С правовой точки зрения, больше всего нюансов при реализации концепции BYOD [10], так как в нормативных документах и регламентах следует указать, до какой степени корпоративные правила безопасности могут ограничивать функционал личных устройств, кто несет ответственность за персональные данные на устройстве, что произойдет, если сотрудник превысит установленные объемы трафика и возникнут дополнительные расходы, кто контролирует использование личных приложений в рабочих целях и прочее.

Количество возможных правовых вопросов огромно, причем зачастую они носят специфический характер, поэтому внедрение этой концепции невозможно без технических и правовых консультаций со специалистами.

При реализации концепции CYOD организация приобретает гаджеты самостоятельно, поэтому необходимо оговорить перечень поддерживаемых устройств, разрешенных программ и приложений, а также установить границы для личного использования. В последнем случае речь идет о регулировании рабочего времени и о финансовых рисках, к примеру, о затратах на роуминг.

В случае реализации концепции COPE, помимо вышеупомянутых вопросов, необходимо определить ответственность за косвенные убытки в результате неудачных технических манипуляций. Поскольку руководитель делегирует своим сотрудникам определенную задачу, работник должен отвечать главным образом за преднамеренные повреждения или грубую халатность [1], [7]. В случае возникновения любых вопросов сотруднику следует обращаться за дополнительными консультациями, а работодателю – четко разделить сферы ответственности. Помимо составления регламентов, необходимо предоставлять сотрудникам актуальные рекомендации и инструкции по работе с аппаратным и программным обеспечением.

Резюме. Таким образом, реализуя любую из рассмотренных концепций, руководитель и сотрудники организации должны понимать, что граница между рабочей и личной сферами становится менее устойчивой. Недостаточно контролируемое применение личных устройств может привести к возникновению серьезных проблем безопасности корпоративной сети. Достаточно широкий ассортимент личных гаджетов и их операционных систем, техническая поддержка и установка актуальных обновлений приведут к значительному перерасходу ресурсов.

Авторы статьи, сделав ставку на реализацию подхода BYOD в общеобразовательной школе, при разработке индивидуальной стратегии согласовали перечень устройств, таким образом снизив вероятность возникновения проблем с совместимостью, а также сократив усилия на администрирование и уменьшив риски, связанные с обеспечением безопасности.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Демидов А. С.* COPE против BYOD / Финансово-экономический журнал «Финансы». – 2014. – № 1. – С. 46.

2. *Использование* мобильных технологий (технологии BYOD) в образовательном процессе [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=14399&showentry=6178.

3. *Как* можно использовать BYOD в школе [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://newtonew.com/school/kak-mozhno-ispolzovat-byod-v-shkole.

4. *Мобильное* обучение на мобильных устройствах: прошлое, настоящее и будущее [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://apptractor.ru/mLearning.

5. *Постановление* Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 313 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://base.garant.ru/70644220/.

6. *Приказ* Министерства образования и науки РФ от 06 мая 2005 г. № 137 «Об использовании дистанционных образовательных технологий» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rf-ot-06052005-n-137/.

7. *Самарина А. Е.* Мобильные приложения дополненной реальности и возможности их использования в образовательном процессе // Современная педагогика. – 2016. – № 1. – С. 28.

8. *Указ* Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/.

9. *Форсайт* «Образование–2030» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.slideshare.net/ASI-12/2030-14471230.

10. *Химмельсбах Р.* Что скрывается за понятиями BYOD, CYOD, COPE // Журнал сетевых решений LAN. – 2013. – № 6. – С. 62–64.

11. *Хоффман-Селищка К.* CYOD против BYOD // ИКС. – 2015. – № 12. – С. 21.

12. *Шапиро К. В.* Облака и BYOD в школе : сборник статей по материалам V межрегиональной научно-практической конференции «Школа на ладони: высокие технологии в образовательной практике». – СПб., 2014. – 52 с.

13. *Шахнов В. А.* Особенности тенденции BYOD в инженерном образовании. – Казань : КНИТУ, 2016. – 345 с.

14. *Ballagas R, Rohs M., Sheridan J. G., Borchers J.* Byod: Bring your own device : proceedings of the Workshop on Ubiquitous Display Environments, Ubicomp [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/rohs-byod-2004.pdf.

15. *Bring* Your Own Device – интересная и многообещающая тенденция в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://rb.ru/article/bring-your-own-device-interesnaya-i-mnogoobeshhayushhaya-tendentsiya-v-rossii/7061107.html.

UDC 371.111:004

T. V. Kornienko, A. A. Potapov

EFFECTIVE CORPORATE GOVERNANCE BASED ON THE SELECTION OF THE CONCEPT OF USING GADGETS

I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, Russia

Abstract. Basing on the analysis of the research work on the subject discussed, the authors present the features of corporate governance, including educational corporate governance, in the context of implementation of various strategies for using gadgets by employees. The article describes the three basic concepts (BYOD, CYOD, COPE), their peculiarities and common features, considers various scenarios of implementation of the concepts of using mobile devices, describes the main problems and possible solutions to them, basing on the analysis of the research works and the monitoring results.

Keywords: *informatization, governance, BYOD, CYOD, COPE.*

REFERENCES

1. *Demidov A. S.* COPE protiv BYOD / Finansovo-jekonomicheskij zhurnal «Finansy». – 2014. – № 1. – S. 46.

2. *Ispol'zovanie* mobil'nyh tehnologij (tehnologii BYOD) v obrazovatel'nom processe [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://edugalaxy.intel.ru/?automodule=blog&blogid=14399&showentry=6178.

© Kornienko T. V., Potapov A. A., 2018

Kornienko, Tatyana Viktorovna – Post-graduate Student, Department of Pedagogics, Psychology and Philosophy, I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Headmaster of the GES № 17 of Vasileostrovsky District of St. Petersburg, St. Petersburg, Russia; e-mail: t_v_kornienko@mail.ru

Potapov, Andrey Aleksandrovich – Post-graduate Student, Department of Pedagogics, Psychology and Philosophy, I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Deputy Headmaster of the GES № 17 of Vasileostrovsky District of St. Petersburg, St. Petersburg, Russia; e-mail: andreas1980@bk.ru

The article was contributed on November 27, 2017

3. *Kak* mozhno ispol'zovat' BYOD v shkole [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://newtonew.com/school/kak-mozhno-ispolzovat-byod-v-shkole.

4. *Mobil'noe* obuchenie na mobil'nyh ustrojstvah: proshloe, nastojashhee i budushhee [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://apptractor.ru/mLearning.

5. *Postanovlenie* Pravitel'stva RF ot 15 aprelja 2014 g. № 313 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Informacionnoe obshhestvo (2011–2020 gody)» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://base.garant.ru/70644220/.

6. *Prikaz* Ministerstva obrazovanija i nauki RF ot 06 maja 2005 g. № 137 «Ob ispol'zovanii distancionnyh obrazovatel'nyh tehnologij» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rf-ot-06052005-n-137/.

7. *Samarina A. E.* Mobil'nye prilozhenija dopolnennoj real'nosti i vozmozhnosti ih ispol'zovanija v obrazovatel'nom processe // Sovremennaja pedagogika. – 2016. – № 1. – S. 28.

8. *Ukaz* Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 09.05.2017 № 203 «O Strategii razvitija informacionnogo obshhestva v Rossijskoj Federacii na 2017–2030 gody» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570/.

9. *Forsajt* «Obrazovanie–2030» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://www.slideshare.net/ASI-12/2030-14471230.

10. *Himmel'sbah R.* Chto skryvaetsja za ponjatijami BYOD, CYOD, COPE // Zhurnal setevyh reshenij LAN. – № 6. – 2013. – S. 62–64.

11. *Hoffman-Selicka K.* CYOD protiv BYOD // IKS. – 2015. – № 12. – S. 21.

12. *Shapiro K. V.* Oblaka i BYOD v shkole : sbornik statej po materialam V mezhregional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii «Shkola na ladoni: vysokie tehnologii v obrazovatel'noj praktike». – SPb., 2014. – 52 s.

13. *Shahnov V. A.* Osobennosti tendencii BYOD v inzhenernom obrazovanii. – Kazan' : KNITU, 2016. – 345 s.

14. *Ballagas R, Rohs M., Sheridan J. G., Borchers J.* Byod: Bring your own device : proceedings of the Workshop on Ubiquitous Display Environments, Ubicomp [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/rohs-byod-2004.pdf.

15. *Bring* Your Own Device – interesnaja i mnogoobeshhajushhaja tendencija v Rossii [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : https://rb.ru/article/bring-your-own-device-interesnaya-i-mnogoobeshhayushhaya-tendentsiya-v-rossii/7061107.html.