

Образование в информационном обществе

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВОЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ: ПРЕОДОЛЕНИЕ ЦИФРОВОГО НЕРАВЕНСТВА

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета Д.С. Черешкиным 17.09.2020 г.

Карлова Екатерина Николаевна

Кандидат социологических наук, доцент

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», старший научный сотрудник

Воронеж, Россия

ekaterina-n-karlova@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматриваются перспективы и ограничения внедрения цифровых технологий в военное образование. Указывается, что военный сегмент российского высшего образования находится в сложных условиях поиска баланса между созданием современной цифровой инфраструктуры и рядом социально-политических ограничений. Проведенное автором социологическое исследование выявило низкий уровень пользовательской активности и ограниченный доступ курсантов к цифровым технологиям в процессе обучения, связанные с правовым статусом и недостаточным материально-техническим обеспечением. Автор указывает на предпринимаемые попытки преодолеть цифровое неравенство военнослужащих путем формирования ведомственной защищенной информационно-образовательной среды, которая пока не стала полноценной альтернативой образовательным интернет-ресурсам. Требуется дальнейшее развитие объектов цифровой инфраструктуры и обеспечение их доступности для обучающихся.

Ключевые слова

Цифровые технологии, цифровая компетентность, цифровое неравенство, информационно-образовательная среда, военное образование

Введение

Развитие высшего образования в последние десятилетия связано с внедрением цифровых технологий (ЦТ), оказывающих заметное влияние на способы организации образовательной деятельности и ее содержание¹.

Молодые люди, поступающие в военные вузы, относятся к поколению «цифровых аборигенов», для которых современные информационно-коммуникационные технологии являются агентами социализации наравне с семьей и школой [2]. Курсанты сталкиваются как с ограниченными возможностями использования ЦТ в образовательных целях, так и с необходимостью адаптации к офлайн-пространству в повседневной жизни. В данной статье раскрываются факторы, которыми обусловлены трудности цифровизации военного образования и оценивается соответствие создаваемой в военных вузах цифровой инфраструктуры потребностям нового поколения офицеров в развитии цифровой компетентности.

Эмпирическую базу исследования составили результаты опроса курсантов ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», условия обучения в которой типичны для военных вузов. Опрошено 375 курсантов пяти инженерных специальностей 1, 3 и 5 курсов академии. Для сравнения уровня цифровой компетентности

¹ Термин «цифровые технологии» в данной статье понимается в широком смысле как технологии сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде [1, С. 13] и объединяет компьютерные, информационные, информационно-коммуникационные, интернет-технологии.

© Карлова Е.Н., 2020. Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

аналогичные вопросы были заданы 178 офицерам, прибывшим в академию на курсы переподготовки и повышения квалификации из воинских частей разных военных округов.

1 Цифровые технологии в военном образовании: возможности и ограничения

Интенсивное технологическое развитие армии требует от военнослужащих определенного уровня цифровой компетентности, понимаемой как совокупность умений и навыков, позволяющих эффективно и безопасно использовать цифровые технологии в процессе учебной и служебной деятельности, а также во внеслужебное время. Исследователи отмечают необходимость квалифицированного умения создавать, форматировать, переформатировать и умело преподносить информацию не только для собственного использования, но и для дезориентации и информационного поражения противника [3]. Особое значение цифровые компетенции имеют для сотрудников органов военного управления, в задачи которых входит мониторинг и оперативный анализ информации из различных источников [4].

Цифровые технологии в современных документах и научной литературе неразрывно связаны с интернет-технологиями, а феномен цифровой компетентности объединяет владение компьютерными технологиями и интернет-технологиями [5, С. 14]. Однако для военной сферы разделение ЦТ на работающие в онлайн и офлайн режиме принципиально. Внедрение ЦТ в образовательный процесс военных вузов осуществляется путем развития электронной информационно-образовательной среды, использования обучающих компьютерных программ, цифровых тренажеров, симуляторов и других технологий, преимущественно не требующих подключения к глобальному интернету [6]. Наилучшие показатели цифровизации достигнуты по уровню внедрения в образовательный процесс электронных учебных изданий, объединенных в единый информационный образовательный ресурс [7]. В то же время, в военном образовании почти не применяются технологии дистанционного образования и большинство онлайн-сервисов, затруднен выход в интернет. В научной литературе отмечается информационная замкнутость ведомственных вузов, преобладание жёсткой административной организационной образовательной культуры, что препятствует раскрытию инновационного потенциала курсантов и реализации личностно-ориентированной модели организации учебного процесса [8].

Ограничения развития интернет-технологий как в военном образовании, так и в Вооруженных Силах в целом, обусловлены несколькими факторами. Наиболее мощным из них являются требования по защите государственной тайны. Соблюдение режима секретности предполагает запрет использования личных средств вычислительной техники и устройств хранения цифровых данных, работы со служебными носителями информации вне пределов воинской части.

Вторым фактором выступает угроза компрометирующего поведения военнослужащих в социальных медиа. Растущее значение социальных медиа и других интернет-ресурсов, их положительные и негативные аспекты для практики военного управления отмечается как в Российских Вооруженных Силах (ВС РФ), так и в зарубежных [9-12]. С развитием социальных сетей и возможностей создания и распространения в интернете пользовательского контента возникла потребность в контроле интернет-активности военнослужащих. С марта 2019 года вступили в силу изменения в Федеральный закон «О статусе военнослужащих», запрещающие распространять информацию, позволяющую определить принадлежность военнослужащих и граждан, призванных на военные сборы, к ВС РФ, запрещено также использование смартфонов и других гаджетов с возможностью подключения к интернету и геолокацией на территории воинских частей². Теперь в социальных медиа военнослужащие не могут раскрывать свой профессиональный статус, публиковать фотографии в военной форме, освещать повседневные аспекты военной службы, оставлять комментарии и выражать свое мнение по профессиональным вопросам.

Поскольку выполнение современной армией ряда служебных задач сложно представить без полноценного использования ЦТ, в ВС РФ создаются альтернативные локальные каналы связи и базы данных, такие как закрытый сегмент передачи данных, объединяющий воинские части и организации [13], система электронного документооборота [14], начинается формирование полноценной мультисервисной транспортной сети связи³. Возможности использования ресурсов

² О внесении изменений в статьи 7 и 28.5 Федерального закона «О статусе военнослужащих»: Федеральный закон от 06.03.2019 г. № 19-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319576/ (дата обращения 09.02.2020).

³ На уровне возможностей века // Красная звезда. 01.03.2019. URL: <http://redstar.ru/na-urovne-vozmozhnostej-veka/> (дата обращения 01.08.2019).

глобального интернета в воинских частях и вузах ограничены абонентскими пунктами доступа, эксплуатация которых строго регламентирована.

Эмпирическое исследование призвано ответить на вопросы о том, какова пользовательская активность курсантов и насколько остро они переживают дефицит информационных ресурсов, как прогнозируют потребность в цифровых компетенциях в дальнейшей служебной деятельности и насколько создаваемая в военных вузах цифровая инфраструктура удовлетворяет данным потребностям.

2 Особенности развития цифровой компетентности курсантов

Пользовательская активность курсантов находится на низком уровне, 61% опрошенных курсантов проводят менее одного часа за компьютером в будний день, пользуются интернетом менее часа – 78% опрошенных, для выходного дня эти показатели составляют 84% и 77% соответственно. Если низкий уровень интернет-активности опрошенных курсантов связан с правовым режимом, то ограниченный доступ к компьютерным технологиям скорее всего обусловлен недостаточной укомплектованностью военных вузов средствами вычислительной техники [15]. Для сравнения, по данным всероссийского репрезентативного исследования ВЦИОМ, 71% россиян в возрасте 18-24 лет проводят в интернете более 4 часов ежедневно⁴. По оценке Г.У. Солдатовой, интернет стал практически «местом проживания» для подростков, даже в будние дни двое из трех человек проводят более 4 часов в день, а каждый десятый – практически весь свой день [16].

Как видно из рисунка 1, офицеры в целом проводят больше времени за компьютером и пользуются интернетом интенсивнее курсантов. В выходные дни продолжительность пользования компьютером снижается для всех категорий респондентов, интернетом – почти не меняется.

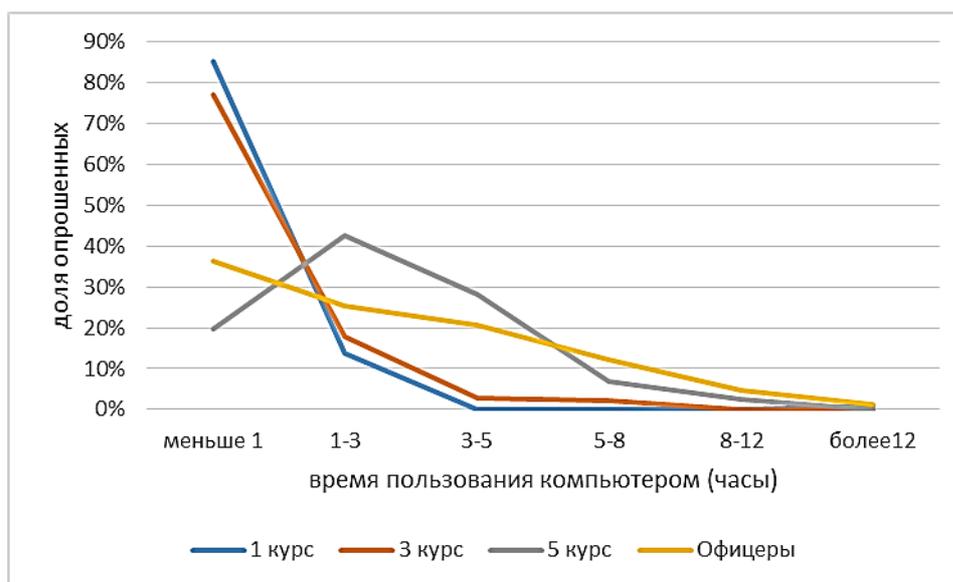


Рис. 1. Интенсивность пользования компьютером в будний день (без подключения к интернету) курсантов разных курсов и офицеров (в % от числа опрошенных)

Интенсивность и структура пользования интернет-ресурсами у курсантов и офицеров существенно различаются, как видно из рисунка 2. Офицеры чаще следят за новостями, событиями в интернет-источниках, ведут переписку по электронной почте и в мессенджерах, оплачивают коммунальные и другие услуги. Курсанты используют интернет в основном в образовательных целях, причем достаточно высоко оценивают потребность в компьютере и интернете для всех видов учебной и научной деятельности (в среднем 3,9 балла из 5 возможных). Однако интенсивность пользования интернетом для работы и учебы сопоставима с данными всероссийской выборки только у пятикурсников, 39% которых часто пользуются интернетом для выполнения учебных заданий. Всего 7,5% офицеров и 22% курсантов 1 и 3 курсов часто обращаются к интернет-ресурсам для выполнения служебных или учебных задач, в то время как 44% россиян практически ежедневно

⁴ Просторы интернета: для работы или развлечений? // Пресс-выпуск ВЦИОМ №3767 от 20.09.2018 г. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9322> (дата обращения 01.08.2019)

пользуются интернетом в этих целях⁵. Недоступность цифровых устройств большую часть времени делает их использование курсантами осознанным и рациональным. Лишь каждый десятый курсант отмечает, что цифровые устройства нужны в основном для развлечений, что они мешают, отвлекают от важных дел. Таким образом, образовательная среда военного вуза избавляет курсантов от рисков цифровой зависимости, однако не обеспечивает в полной мере доступ к компьютеру и интернету в учебных целях.

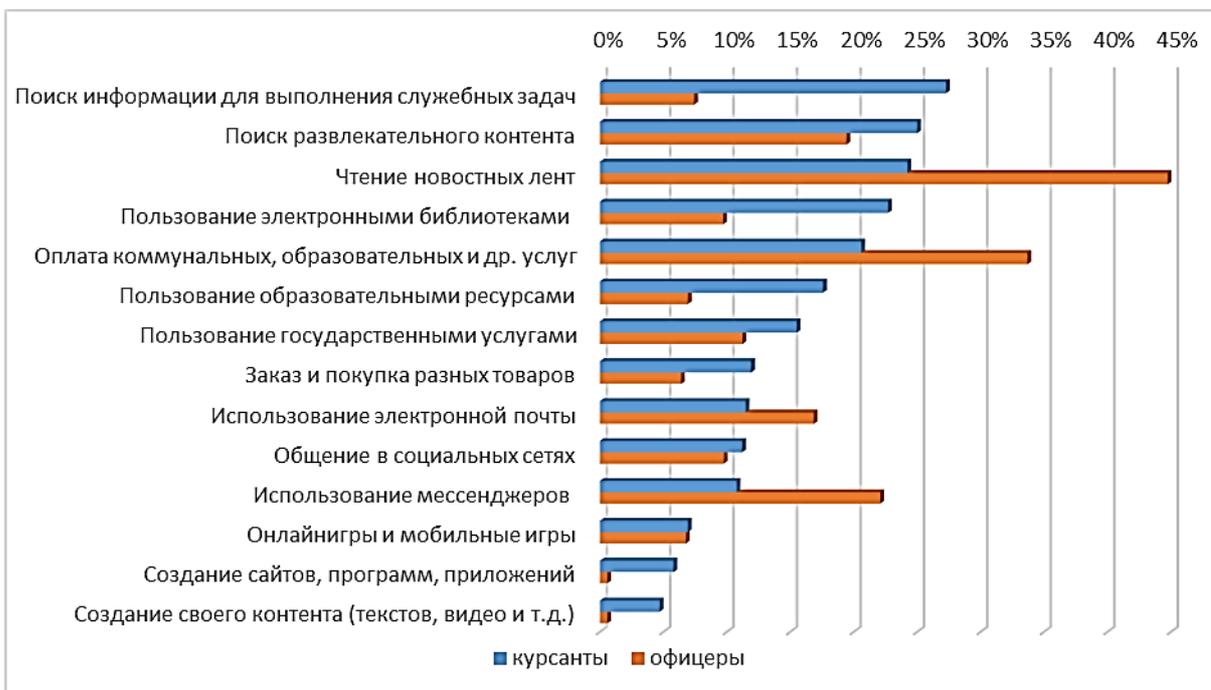


Рис.2. Использование возможностей интернет-ресурсов курсантами и офицерами (в % от числа опрошенных, представлены ответы тех респондентов, кто использует предложенные возможности часто)

В среднем 64% курсантов считают, что исполнение большей части предстоящих служебных обязанностей будет связано с использованием компьютерных технологий, лишь 7% опрошенных считают, что работа в основном не будет требовать знания цифровой техники⁶. Аналогично оценивают потребность в цифровых компетенциях офицеры – 65% считают, что исполнение всех или половины служебных обязанностей невозможно без компьютера. Вместе с тем, только у половины из них рабочее место оборудовано персональным компьютером, остальные вынуждены работать за компьютером коллективного пользования.

Наиболее востребованными в служебной деятельности навыками работы с ЦТ для офицеров являются владение пакетом офисного программного обеспечения Microsoft Office и графическими редакторами. Курсанты считают необходимым более высокий уровень цифровой компетентности, который включает компетенции, представленные на рисунке 3. Уровень своей цифровой компетентности респонденты оценивают как недостаточный для профессиональной деятельности. Только 45% опрошенных офицеров считают, что их навыки работы с пакетом Microsoft Office развиты хорошо или отлично, каждый четвертый высоко оценивает свои навыки работы с антивирусными программами, умение установить операционную систему и программное обеспечение.

⁵ Просторы интернета: для работы или развлечений? // Пресс-выпуск ВЦИОМ №3767 от 20.09.2018 г. URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=9322> (дата обращения 01.08.2019).

⁶ Оценки курсантов разных инженерных специальностей незначительно варьируются за исключением будущих специалистов по защите информации, служебные обязанности которых напрямую связаны с ЦТ.

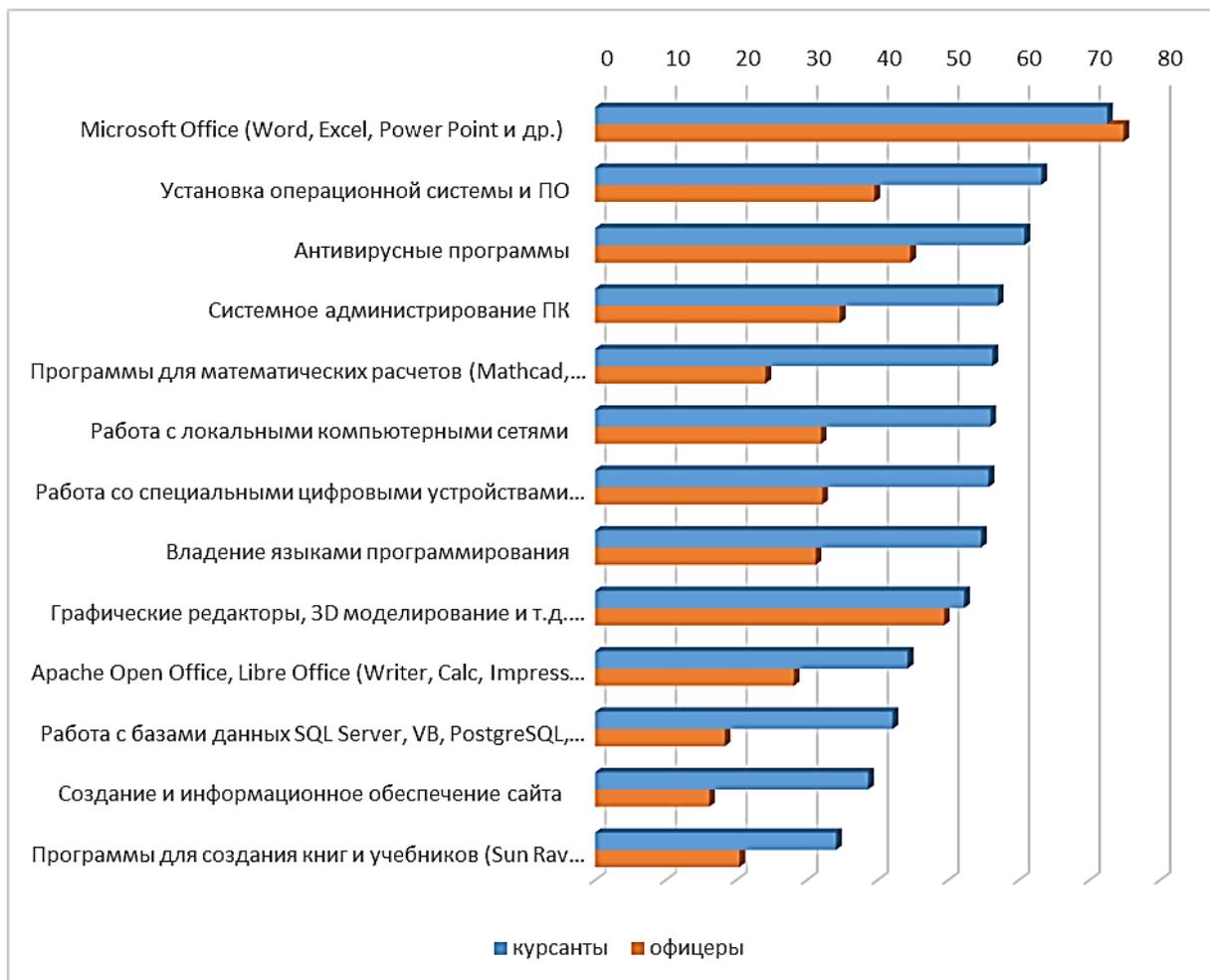


Рис.3. Цифровые компетенции, необходимые, по мнению респондентов, для выполнения служебных обязанностей (в % от числа опрошенных, представлены ответы тех респондентов, кто считает предложенные умения и навыки нужными или очень нужными)

В условиях лимитированных возможностей использования ЦТ на территории воинской части, наиболее остро курсанты нуждаются в доступе к работе со служебными (несекретными) файлами за пределами академии, а также в мобильном интернете. Возможности абонентских пунктов для выхода в интернет не в полной мере обеспечивают информационное насыщение, поскольку почти 40% отмечают острый дефицит в служебном интернете. Как видно из рисунка 4, офицеры легче переживают «цифровой голод», поскольку обязанности военной службы в основном не связаны с применением интернет-сервисов, а потребление информации из интернет-источников в личных целях смещается на внеслужебное время. Соответственно, негативное отношение к запрету использования смартфонов на территории воинской части выражают 48% курсантов и 31% офицеров.



Рис.4. Потребность в цифровых ресурсах курсантов и офицеров (в % от числа опрошенных, представлены ответы тех респондентов, кто испытывает острый дефицит в предложенных ресурсах)

Заключение

Цифровое неравенство военнослужащих как социально-профессиональной группы выражается в низкой пользовательской активности и ограниченном доступе к ЦТ в связи правовым статусом и недостаточным материально-техническим обеспечением. Вероятно также усиление дифференциации по доступу к ЦТ внутри самой военной профессии в зависимости от области служебной деятельности. Одной из сфер активного внедрения ЦТ является военная наука и образование, которые развиваются в направлении формирования внутренней защищенной электронной информационно-образовательной среды. Как показывают результаты опроса, современный уровень её функционирования не в полной мере отвечает потребностям курсантов в развитии умений и навыков применения ЦТ. Требуется дальнейшее развитие объектов цифровой инфраструктуры и обеспечение их доступности для обучающихся. Вместе с тем, положительным следствием цифрового неравенства курсантов можно считать отсутствие цифровой зависимости и развитие навыков самостоятельного решения служебных задач без поддержки интеллектуальных информационных ресурсов.

Литература

1. Абдрахманова Г.И., Вишневецкий К.О., Гохберг Л.М. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. В XX Апрель. междунар. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9-12апреля 2019г. /; Нац. Исслед. Ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2019. 82с.
2. Солдатова Г.У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребенок в изменяющемся мире // Социальная психология и общество. 2018. Том 9. № 3. С. 71-80. DOI:10.17759/sps.2018090308
3. Ковалев А.А., Кудайкин Е.И. Информационные технологии в обеспечении военной безопасности государства // Управленческое консультирование. 2017. № 5. С.20-27. DOI: 10.22394/1726-1139-2017-5-20-27
4. Михайловский А.Б. Компьютерные формы обучения должностных лиц Национального центра управления обороной Российской Федерации // Военная мысль. 2016. №5. С. 57-62.

5. Солдатова Г.У., Нестик Т.А., Рассказова Е.И., Зотова Е.Ю. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования. М.: Фонд Развития Интернет, 2013. 144 с.
6. Раецкая О.В. Информационная среда современного военного вуза // Мир науки. 2017. Том 5. № 5. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/67PDMN517.pdf> (дата обращения: 01.03.2020)
7. Горемыкин В.П. Военное образование: цель – на развитие // Вестник военного образования. 2017. №1. С. 4–13.
8. Быченко Ю.Г., Баландина Т.М. О совершенствовании военно-профессионального обучения курсантов военного института // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. №4. С. 98-107. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-4-98-107>
9. Плетнев М.О., Биккуюн А.Н. Информационная безопасность в социальномедийных ресурсах Internet // Экономика и социум. 2018. №5 (48). С. 35-41.
10. Stern N., Shalom U. B. Confessions and Tweets: Social Media and Everyday Experience in the Israel Defense Forces // Armed Forces & Society. 2019. URL: <https://doi.org/10.1177/0095327X19859304>
11. Yeung D., Gifford B. Potential Recruits Seek Information Online for Military Enlistment Decision Making: A Research Note. // Armed Forces & Society. 2011. № 37(3). P. 534–549. URL: <https://doi.org/10.1177/0095327X10366104>
12. Solomon S.E. Social media, the fastest growing vulnerability to the Air Force mission. Maxwell Air Force Base, Alabama: Air University Press, Air Force Research Institute Publ., 2017. 38p. URL: https://media.defence.gov/2017/May/11/2001745610/-1/-1/-/CPP_0006_SOLOMON_SOCIAL_MEDIA.PDF (дата обращения: 01.03.2020)
13. Макаренко С.И. Перспективы и проблемные вопросы развития сетей связи специального назначения // Системы управления, связи и безопасности. 2017. № 2. С. 18-68.
14. Елисеев Н.И. Анализ и синтез перспективной системы электронного документооборота Министерства обороны Российской Федерации // Научные технологии в космических исследованиях земли. 2016. Т.8. №2. С.76-84.
15. Зибров Г.В., Скибо Т.Ю. Анализ качества информатизации образовательной среды военного вуза // Воздушно-космические силы. Теория и практика. 2018. № 5. С. 141-153.
16. Солдатова Г.У., Рассказова Е.И. Краткая и скрининговая версии индекса цифровой компетентности: верификация и возможности применения // Национальный психологический журнал. 2018. №3(31). С. 47-56.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN MILITARY EDUCATION: OVERCOMING THE DIGITAL DIVIDE

Karlova, Ekaterina Nikolaevna

Candidate of sociological sciences, associate professor

*Air Force Military Educational and Scientific Center "Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin", senior staff scientist
Voronezh, Russian Federation
ekaterina-n-karlova@yandex.ru*

Abstract

The paper discusses the opportunities and limitations of the military education's digitization, specific conditions for promoting digital competence with limited access to information resources and computer technology. Russian higher military education is putted in difficult conditions of finding a balance between the creation of modern digital infrastructure and a number of socio-political restrictions. The sociological research conducted by the author revealed the low level of cadets' user activity and limited access to digital technologies in education, related to the legal status and insufficient material and technical support. The author points to the attempts to overcome the digital divide of military personnel by forming a departmental protected electronic information-educational environment, which has not yet become a fully-fledged alternative to educational Internet resources. Further development of digital infrastructure facilities and ensuring their availability for students is required.

Keywords

digital technologies, digital competence, digital divide, electronic information-educational environment, military education

References

1. Abdrahmanova, G.I., Vishnevskij, K.O., Gohberg, L.M. (2019). [What is digital economy? Trends, competencies, measurement]. In: XX Apr. mezhdunar. konf. po problemam razvitija jekonomiki i obshhestva [Problems of economic and social development: XX Int. Conf, April. 9-12 2019]. Moscow: HSE Publ., 82p. (In Russ.)
2. Soldatova, G.U. (2018). Digital socialization in the cultural-historical paradigm: a changing child in a changing world. Social'naja psihologija i obshhestvo = Social Psychology and Society. Vol. 9. No. 3. pp. 71-80. DOI:10.17759/sps.2018090308 (In Russ., abstract in Eng.)
3. Kovalev, A.A., Kudaikin, E. I. (2017). Information Technologies in Military Safety of the State Ensuring. Upravlencheskoe konsul'tirovanie = Administrative Consulting. No 5. pp.20-27. DOI: 10.22394/1726-1139-2017-5-20-27 (In Russ., abstract in Eng.)
4. Mihajlovskij, A.B. (2016). Computer learning forms of officials of the National Defence Control Centre of the Russian Federation. Voennaja mysl' = Military Thought. No 5. pp. 57-62. (In Russ., abstract in Eng.)
5. Soldatova, G.U., Nestik, T.A., Rasskazova, E.I., Zotova, E Ju. (2013). Cifrovaja kompetentnost' podrostkov i roditel'ej. Rezul'taty vsrossijskogo issledovanija [Digital competence of adolescents and parents. Results of the all-Russian research.] Moscow: The Internet Development Fund Publ., 144 p. (In Russ.)
6. Raekaja, O.V. (2017) Informational environment of a modern military institution. Mir nauki [World of science.] Vol. 5.No 5. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/67PDMN517.pdf> . (In Russ., abstract in Eng.)
7. Goremykin, V.P. (2017). [Military Education: The Goal is the Development]. Vestnik voennogo obrazovaniya = Bulletin of the Military Education. No. 1, pp. 4-13. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Bychenko, Yu.G., Balandina, T.M. (2019). Improving the Military Vocational Training of Cadets at Military Institute. Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher education in Russia. Vol. 28. No. 4, pp. 98-107. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-4-98-107> (In Russ., abstract in Eng.)
9. Pletnev, M.O., Bichon, A.N. (2018) Information security in social media resources Internet // Jekonomika i socium [Economy and society]. No.5 (48). pp. 35-41. (In Russ., abstract in Eng.)

10. Stern, N., & Shalom, U. B. (2019). Confessions and Tweets: Social Media and Everyday Experience in the Israel Defense Forces. *Armed Forces & Society*. <https://doi.org/10.1177/0095327X19859304>
11. Yeung, D., & Gifford, B. (2011). Potential Recruits Seek Information Online for Military Enlistment Decision Making: A Research Note. *Armed Forces & Society*, 37(3), 534–549. <https://doi.org/10.1177/0095327X10366104>
12. Solomon, Scott E. (2017). Social media, the fastest growing vulnerability to the Air Force mission. Maxwell Air Force Base, Alabama: Air University Press, Air Force Research Institute Publ., 38p. Available at: https://media.defence.gov/2017/May/11/2001745610/-1/-1/-/PPP_0006_SOLOMON_SOCIAL_MEDIA.PDF
13. Makarenko, S.I. (2017). Prospects and Problems of Development of Communication Networks of Special Purpose. *Sistemy upravlenija, svjazi i bezopasnosti = Systems of Control, Communication and Security*. No 2. pp. 18-68. (In Russ., abstract in Eng.)
14. Eliseev, N.I. (2016). Analysis and synthesis perspective electronic document management system of the Russian Federation Defence Ministry. *Naukoemkie tehnologii v kosmicheskikh issledovanijah zemli = H&ES Research*. 2016. Vol.8. No2. pp.76-84. (In Russ., abstract in Eng.)
15. Zibrov, G.V., Skibo, T.Ju. (2018). Military university educational environment informatization quality analysis. *Vozdushno-kosmicheskie sily. Teorija i praktika = Aerospace forces. Theory and practice*. No 5. pp. 141-153. (In Russ., abstract in Eng.)
16. Soldatova, G.U., Rasskazova, E.I. (2018). Brief and screening versions of the Digital Competence Index: verification and application possibilities. *Nacional'nyj psihologicheskij zhurnal = National Psychological Journal*. No 3(31). pp. 47-56. (In Russ., abstract in Eng.)