

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ

Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2021. Т. 27, № 1. С. 160-167. ISSN 2073-1426
Vestnik of Kostroma State University, 2021, vol. 27, № 1, pp. 160-167. ISSN 2073-1426
Научная статья
УДК 378:004
<https://doi.org/10.34216/2073-1426-2021-27-1-160-167>

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИЯТИЯ ТЕРМИНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО МИРА БУДУЩИМИ УЧИТЕЛЯМИ ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИКИ

Бороненко Татьяна Алексеевна, доктор педагогических наук, Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, Санкт-Петербург, Россия, kafivm@lengu.ru

Федотова Вера Сергеевна, кандидат педагогических наук, Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, Санкт-Петербург, Россия, vera1983@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается вопрос восприятия будущими учителями информатики и математики терминологии цифрового мира. Отмечается, что терминологическая система «цифра» возникает в результате глобальной цифровизации. Представлены результаты классификации цифровой терминологии в тематические группы на основе расшифровки их лексико-семантического смысла. Поднимается вопрос о наиболее продуктивном понимании цифровой терминологии на основе выделения тематических групп «Пространство», «Время», «Форма и материя», «Потребление», «Технологические преобразования», «Человек в цифровом мире». Выполнен обзор научных работ из разных областей науки, отобраны словосочетания с прилагательным «цифровой». Разработаны задания для выявления точности понимания цифровой терминологии. Особое внимание уделяется выявлению наиболее доступной и, наоборот, трудной для понимания лексического смысла тематической группы, сравнению объемов тематических групп. Новизна исследования видится в том, что выделены лексико-семантические группы цифровой терминологии. Актуальность исследования обусловлена актуализацией в словарном запасе учителя информатики и математики цифровой терминологии, построении цифровой терминосистемы. Показано, что наиболее емкой тематической группой является группа «Человек в цифровом мире». Сделан вывод, что оценка современного уровня освоения цифровой терминологии учителем информатики и математики позволит выявить проблемы в лексическом толковании новых слов у школьников.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровая терминология, тематическая группа, цифровизация, учитель информатики и математики

Благодарности. Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект 19-29-14185

Для цитирования: Бороненко Т.А., Федотова В.С. Исследование восприятия терминологии цифрового мира будущими учителями информатики и математики // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2021. Т. 27, № 1. С. 160-167. <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2021-27-1-160-167>

Research Article

RESEARCH OF PERCEPTION OF DIGITAL WORLD TERMINOLOGY BY FUTURE TEACHERS OF COMPUTER SCIENCE AND MATHEMATICS

Tatyana A. Boronenko, Doctor of Pedagogic Sciences, Pushkin Leningrad State University, St. Peterburg, Russia, kafivm@lengu.ru

Vera S. Fedotova, Candidate of Pedagogic Sciences, Pushkin Leningrad State University, St. Peterburg, Russia, vera1983@yandex.ru

Abstract. The authors of the article consider the issue of how future teachers of Computer Science and Mathematics are going to perceive the terminology of the digital world. The authors note that the terminological system “digital” arises as a result of digitalisation of all spheres of human activity. The results of the classification of digital terminology into thematic groups on the basis of decoding their lexical and semantic meaning are presented. The authors consider the issue of the most productive understanding of digital terminology based on the allocation of thematic groups “Space”, “Time”, “Form and Matter”, “Consumption”, “Technological Transformations”, “Human in the Digital World”. The authors review scientific works from different fields of science, they select phrases with the adjective “digital”. The authors create assignments to identify understanding of digital terminology. The authors determine special attention to the most accessible and complicated understanding of the lexical meaning of the thematic group, they compare the volumes of thematic groups. The novelty of the research lies in the definition of the lexical and semantic group of digital terminology. Topicality of the research lies in the need to expand the vocabulary of a teacher of Computer Science and Mathematics of digital terminology,

to build a digital terminology system. The authors prove that the most capacious thematic group is the group "People in the Digital World". The authors conclude that an assessment of the current level of mastering digital terminology by a Computer Science and Mathematics teacher is to reveal problems in the lexical interpretation of new words in schoolchildren.

Keywords: digital technologies, digital terminology, subject group, digitalization, teacher of Computer Science and Mathematics

Acknowledgments. This work was supported by the Russian Foundation for Basic Research, project 19-29-14185

For citation: Boronenko T.A., Fedotova V.S. Research of perception of digital world terminology by future teachers of Computer Science and Mathematics. Vestnik of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Sociokinetics, 2021, vol. 27, № 1, pp. 160-167 (In Russ.). <https://doi.org/10.34216/2073-1426-2021-27-1-160-167>

Наблюдаемый в последнее десятилетие в России и за рубежом этап цифровой трансформации, непосредственно связанный с внедрением цифровых технологий в производственно-технологической, социально-экономической, духовно-интеллектуальной областях, обосновывает необходимость анализа восприятия терминологического аппарата цифровизации всех сфер человеческой деятельности. «Цифровая» терминология неизбежно внедряется в тезаурус современного носителя русского языка, в том числе учителя информатики и математики. В научном познании «термин» характеризуется «специфичностью употребления, содержательной точностью, дефинированностью и номинативностью» [Ермакова: 218], относительной независимостью от контекста и однозначностью. Слова с корнем *цифр-* всюду окружают обычных людей, все чаще встречаются на страницах сайтов в сети Интернет и СМИ. Терминологическая система «цифры» образуется путем словообразовательной деривации с помощью суффиксации (*цифровать, цифровизация*), приставочно-суффиксального метода (*оцифровка*), словосложения (*колонцифра*). Большую группу составляют словосочетания, которые появились в результате терминологизации (имеется в виду семантическая трансформация общеупотребительных слов и словосочетаний), например: *цифровая платформа, цифровая школа, цифровая гигиена, цифровая грамотность, цифровая среда*. Термины рассматриваются как лексические единицы. Они свободно функционируют в языке, как и другие слова. При этом термины имеют особенную функцию – называть специальные понятия в рамках отдельной терминосистемы. «Обязательный признак термина – это потребность в дефиниции. Дефиниция позволяет точно представить объем содержания термина и служит также определением значения термина. В употреблении термин как бы замещает дефиницию, в которой он нуждается» [Шарафутдинова: 168]. Например, определение термина «цифровой сигнал» в техническом словаре отличается от общеупотребительного слова «сигнал» в толковом словаре логической строгостью, полнотой, точным и подробным описанием всех характеристик и границ понятия.

Определяющую роль в понимании новых терминов, образованных прилагательным «цифровой»,

вносит слово «цифра». Данное слово заимствовано из математического тезауруса. Оно ассоциируется с точностью, дискретностью, упорядоченностью. Исторически «цифра» играет важную роль в жизни человека. Цифры используются для записи чисел, обозначают системы счета и счисления, порядок следования объектов, возраст человека, номера телефонов, стоимость покупки, из цифр генерируются числовые пароли и др. Цифры изображены на циферблатах телефона, клавиатуры, банкомата и пр. Можно сказать, что цифры везде и всюду окружают нас: дома, в школе, на работе, в магазине, на отдыхе и т. д. Цифры систематизируют и упорядочивают окружающий мир человека.

В информатике для дискретной кодировки информации используется цифровой код 0 и 1. Этот подход стал основой для перехода от аналогового сигнала к цифровому, к цифровому способу представления и передачи информации. Сегодня прилагательное «цифровой» характеризует происходящие технологические и социальные изменения. Таким образом, производное от «цифра» прилагательное «цифровой» быстро нашло практическое применение в образовании новых словосочетаний, которые характеризуют цифровую действительность и по своим признакам определяют ее основные свойства – развитие цифровой инфраструктуры, распространение цифровых технологий, становление цифрового общества. Частота использования цифровой терминологии подтверждает стремительное распространение цифровых технологий, подчеркивает их важный вклад в развитие цифровой цивилизации. Оценить влияние радикальных цифровых трансформаций на общество и культуру, восприятие цифровой действительности можно на основе анализа адекватного понимания цифровой терминологии. Это важно в аспекте оценки целостного представления о цифровом мире: его структуре, компонентах, связях между ними, формах представления информации, результатах взаимодействия и естественного внедрения новых словосочетаний в состав активной лексики человека цифровой цивилизации.

Однако мы отмечаем, что на практике словосочетания с прилагательным «цифровой» воспринимаются условно и чаще используются в речевом обороте для акцентирования тенденции цифрови-

зации всех сфер человеческой деятельности. Возникает *противоречие* между появлением широкого пласта новых словосочетаний в результате цифровой трансформации производственных, экономических и социальных процессов и отсутствием точного понимания лексического смысла этих новых словосочетаний.

В исследовании обозначена *научная проблема* выявления у носителей русского языка степени точной интерпретации истинного значения цифровой терминологии.

Цель исследования состоит в определении тематических групп словосочетаний, формирующих у современных носителей русского языка восприятие цифровой реальности, оценка уровня освоения ими цифровой терминологии.

Понимание значения цифровой терминологии будет более продуктивным, если многообразие словосочетаний с прилагательным «цифровой» будет организовано в тематические группы.

Мы проанализировали ряд диссертационных исследований последних лет на предмет использования в них цифровой терминологии. Для анализа были выбраны работы разных областей науки. В диссертационных исследованиях в области экономических наук используются термины, характеризующие особенности цифровой трансформации и цифровой экономики в жизни человека. Авторами используются также специализированные устойчивые конструкции, например: *цифровой актив, цифровой лидер, цифровая компания, цифровой инвестор, цифровой бизнес, цифровой доход, цифровой аудит* и др. Нами выделено 46 словосочетаний с прилагательным «цифровой» в работе, выполненной Ю.И. Грибановым [Грибанов: 355], у Ш. Р. Гусейнова [Гусейнов: 320] нами обнаружено 37 словосочетаний, которые пересекались с первым исследованием только по сочетаниям: *цифровая экономика, цифровые технологии, цифровая среда, цифровые сервисы*.

В диссертационном исследовании А.А. Карцхия [Карцхия: 44] найдено 47 словосочетаний с прилагательным «цифровой». В педагогической разработке М.Е. Вайндорф-Сысоева [Вайндорф-Сысоева: 461] сделана выборка еще 8 новых словосочетаний с прилагательным «цифровой». Эти сочетания характеризуют образовательную деятельность человека и с предыдущими научными разработками пересекаются в поле «цифровые технологии». Данные словосочетания были объединены в шесть укрупненных групп в соответствии с их лексическим значением.

Инновационный характер цифровой реальности представляет тематическая группа «*Технологические преобразования*», в состав которой вошли группы: *цифровая трансформация, цифровые преобразования, цифровая революция, цифровая инновация, цифровые технологии, цифровая экономика, цифровой прорыв, цифровое решение, цифровое*

управление, цифровая конвергенция, цифровой процесс, цифровая инициатива, цифровой канал, цифровые объекты, цифровые возможности.

Тематическими группами представлены философские категории пространства, времени, формы и материи цифровой реальности:

1) группой «*Пространство*»: *цифровое пространство, цифровая среда, цифровая образовательная среда, цифровая компания, цифровое предприятие, цифровое образовательное учреждение, цифровая школа, цифровая инфраструктура, цифровая платформа, цифровая экосистема, цифровая сфера*;

2) группой «*Время*»: *цифровая эпоха, цифровая реальность, цифровой ритм*;

3) группой «*Форма и материя*»: *цифровой формат, цифровые данные, цифровые модели, цифровой язык математики, цифровой ландшафт, цифровое взаимодействие, цифровой каталог, цифровое решение, цифровой бизнес, цифровой проект, цифровой фактор, цифровой воркшоп, цифровая запись, цифровой код, цифровой файл, цифровая база данных, цифровой реестр, цифровой язык, цифровой атрибут*.

Группа «*Потребление*» состоит из словосочетаний: *цифровой актив, цифровой лидер, цифровой инвестор, цифровой доход, цифровой товар, цифровой контент, цифровая услуга, цифровая библиотека, цифровой потребитель, цифровой менеджмент, цифровая психология, цифровое образование, цифровое обучение, цифровые медиа, цифровой сервис, цифровой инструмент, цифровая профессия, цифровая коммуникация, цифровое здравоохранение, цифровая сделка, цифровая витрина, цифровая ответственность, цифровое имущество, цифровая музыка, цифровое видео, цифровая версия, цифровая сеть, цифровой рынок, цифровой идентификатор, цифровой оборот, цифровой контроль (транзакция), цифровой налог*.

Группа «*Человек в цифровом мире*» включает словосочетания: *цифровая репутация, цифровой след, цифровая личность, цифровой профиль, цифровая идентификация, цифровая социализация, цифровое развитие, цифровые знания, цифровая грамотность, цифровая культура, цифровой гражданин, цифровое общество, цифровой разрыв, цифровая дифференциация, цифровой портрет, цифровой двойник, цифровые потребности, цифровая идентификация, цифровая этика, цифровой куратор, цифровой уклад жизни, цифровая гигиена, цифровые права, цифровые правоотношения, цифровая ответственность, цифровая зависимость*. Это большая тематическая группа, которую образуют словосочетания, отражающие позиционирование человеком своего «я» в цифровой реальности в гетерогенных связях (в горизонтальном и вертикальном социальном срезе), восприятие и возможности виртуальной среды для развития личности.

Тематические группы в научной литературе

Авторы	Тематические группы
[Павлютенкова: 120]	Группа «Технологические преобразования»: цифровое правительство, цифровые изменения, цифровое будущее. Группа «Пространство»: цифровой мир, цифровая организация. Группа «Форма и материя»: цифровой стандарт, цифровой контент.
[Суходолов, Калужина, Спасенников, Колодин: 385]	Группа «Технологические преобразования»: цифровая криминология. Группа «Человек в цифровом мире»: цифровое профилирование, цифровой профиль, цифровой дневник. Группа «Форма и материя»: цифровая электроника, цифровое устройство.
[Иванов, Кайбияннен, Мифтахутдинова: 136]	Группа «Человек в цифровом мире»: цифровое поколение. Группа «Форма и материя»: цифровая лаборатория.
[Петрунева Р.М., Васильева, Петрунева Ю.В.: 47]	Группа «Человек в цифровом мире»: цифровое студенчество, цифровой инженер, цифровое поведение, цифровая компетентность, цифровое мышление, цифровой абориген, цифровое окружение. Группа «Форма и материя»: цифровая информация.
[Sari Ayu, Suryani, Rochsantiningsih, Suharno: 20]	Группа «Технологические преобразования»: цифровой ассистент (digital assistants), виртуальный помощник), цифровой интеллект (digital intelligence, искусственный интеллект). Группа «Форма и материя»: цифровые учебные ресурсы, цифровые материалы.
[Литвинцева, Шмаков, Стукаленко, Петров: 107]	Группа «Технологические преобразования»: цифровой прорыв, цифровое производство. Группа «Человек в цифровом мире»: цифровое качество жизни, цифровая компетенция. Группа «Потребление»: цифровое благо.
[Дёрр, Ковальски, Невский: 6]	Группа «Технологические преобразования»: цифровые деньги, цифровая валюта.
[Илалтдинова, Беляева, Лебедева: 33]	Группа «Форма и материя»: цифровая педагогика, цифровое образование, цифровая дидактика.
[Байденко: 136]	Группа «Форма и материя»: цифровой сертификат, цифровой инструмент.
[Попов, Семячков: 1088]	Группа «Безопасность»: цифровая безопасность, цифровые угрозы, цифровые риски. Группа «Форма и материя»: цифровой проект.
[Карасев, Васильев, Максимов, Молодов: 52]	Группа «Технологические преобразования»: цифровая подпись. Группа «Форма и материя»: цифровая связь.
[Остроухов, Климина, Купцова: 47]	Группа «Форма»: цифровая модель местности, цифровая модель рельефа.
[Пальчикова, Смирнов: 95]	Группа «Форма и материя»: цифровое изображение, цифровое преобразование, цифровая фотокамера.
[Гвоздиков: 1]	Группа «Человек в цифровом мире»: цифровая антропология. Группа «Форма и материя»: цифровое измерение.
[Лизунова: 106]	Группа «Технологические преобразования»: цифровая индустрия, цифровое книгоиздание. Группа «Форма и материя»: цифровой контент. Группа «Потребление»: цифровая книга, цифровой продукт, цифровой гаджет, цифровой ресурс.
[Leone: 312]	Группа «Человек в цифровом мире»: цифровая цивилизация, цифровая коммуникаций.
[Campbell, Evolvi: 5]	Группа «Человек в цифровом мире»: цифровая религия, цифровой контекст, цифровая игра, цифровые площадки.
[Новицкий В.А., Новицкая Л.Ю.: 213]	Группа «Технологические преобразования»: цифровые программы. Группа «Форма и материя»: цифровое доказательство, цифровая фиксация, цифровой иск, цифровой интерфейс. Группа «Потребление»: цифровой мессенджер, цифровой платеж, цифровая оплата, цифровая фотография. Группа «Человек в цифровом мире»: цифровая эволюция.

Анализ научных отечественных и зарубежных научных источников, индексируемых в международных базах цитирования, позволил расширить представленный перечень цифровой терминологии и дополнить новой тематической группой (тематическая группа «Безопасность»). Заметим, что в таблице не будут повторяться уже использованные примеры цифровой терминологии. Мы ограничимся только новыми конструкциями (см. табл.).

Таким образом, по итогам анализа научных источников и интернет-сайтов нами обнаружено 175 различных словосочетаний со словом «цифровой»: 28 словосочетаний в группе «Технологические преобразования», 14 – в группе «Пространство», 3 – в группе «Время», 43 – в группе «Форма и материя», 42 – в группе «Потребление», 45 – в группе «Человек в цифровом мире». Это подтверждает цифровизацию многообразия сфер человеческой деятельности.

сти и необходимость пополнения словарного запаса современного носителя русского языка.

В 2019–2020 гг. было проведено исследование среди будущих учителей информатики и математики. В ходе эксперимента 69 студентам 2–5 курсов педагогического направления были предложены для анализа наиболее часто встречаемые в повседневной жизни и в СМИ словосочетания с прилагательным «цифровой». Испытуемые письменно выполняли предложенные задания, предполагающие определение содержания термина, обоснование отличий между терминами. При отборе лексики использовались научные и публицистические тексты в сети Интернет, веб-страницы некоторых специализированных порталов («Цифровое образование», «Цифровая грамотность.рф», «Будущее России. Национальные проекты», «Учеба.онлайн» и др.). Респондентами были выбраны учителя информатики и математики, так как именно они обязаны свободно владеть специализированным языком в области цифровизации, чтобы передавать свой общекультурный опыт школьникам.

Участникам эксперимента предлагались задания на установление лексического значения цифровой терминологии, и по итогам анализа ответов респондентов делался вывод о наиболее доступной для понимания тематической группы.

Задание 1. Различаете ли Вы понятия «цифровая реальность», «виртуальная реальность» и «дополненная реальность»? Если да, то есть ли в них схожие лексические компоненты? (Это цифровые технологии, ориентированные на интерактивность, реализм и визуализацию. Слово «реальность» объединяет их по смыслу – «здесь и сейчас».) Полученные ответы респондентов демонстрируют, что в 67 % словосочетания «виртуальная реальность» и «дополненная реальность» воспринимаются как синонимы. Только 13% различают их, но не могут обосновать их различия и сходства и только 2 % справляются с данным заданием.

Задание 2. Поняты ли Вам смысл словосочетания «цифровые права». Признается необходимым включение цифровых прав как отдельного вида гражданских прав. Как Вы думаете, исходя из смысла «цифровой», с чем это связано? Можете ли Вы дать развернутый ответ? Какими видами цифровых прав Вы обладаете как пользователь сети Интернет? Можно ли считать цифровым правом право на обеспечение сохранности персональных данных и поддержание кибербезопасности? Полученные ответы респондентов демонстрируют, что словосочетание «цифровое право», особенно если оно используется вне контекста, непонятно 87 % респондентов, 13 % респондентов характерно размытое толкование смысла словосочетания, однако оно не соответствует действительности и истинному содержанию этого феномена.

Задание 3. Как Вы думаете, словосочетания «цифровая цивилизация» и «цифровое общество» обозна-

чают одинаковые по объему понятия? Между ними существует подмножественная связь или это синонимы? Ответы демонстрируют затруднение респондентов с выполнением этого задания. В конечном итоге 93 % склоняются к тому, чтобы отличать их, но подтверждающих объяснений привести не могут. 7 % считают данные словосочетания синонимами.

Задание 4. В ближайшей перспективе считается, что наиболее востребованными будут цифровые профессии. Можете ли Вы привести примеры таких профессий? Чем занимается в своей профессиональной деятельности «утилизатор больших данных», «архитектор информационных систем», «консультант по безопасности личного профиля»? Респонденты исходили из имеющихся у них базовых знаний о больших данных, информационных системах, информационной безопасности, но лексическое истолкование новой профессии по визуальной композиции названия цифровой профессии оказалось неверным. Смысловая конструкция несет более глубокий смысл, чем он был назван респондентами.

Задание 5. Какие цифровые устройства Вы используете в практической деятельности? Можете ли Вы объяснить, почему они так называются – «цифровые»? Ответы на данный вопрос у будущих учителей информатики и математики оказались в числе других заданий наиболее верными. Это позволяет думать, что средства СМИ, рекламные акции современных высокотехнологичных устройств оставляют в сознании молодежи образ о цифровых устройствах. Наиболее часто называемыми словосочетаниями стали «цифровой фотоаппарат», «цифровой телевизор», «цифровая видеокамера», «умная колонка», «цифровой диктофон», «интерактивная панель», «интерактивная доска», «мобильный телефон», «смартфон», «планшет» и др. Заметим, что в перечне ответов фигурируют не только словосочетания со словом «цифровой». Это значит, что будущим педагогам в целом понятен смысл словосочетания «цифровое устройство». Интерес для исследования также вызвало имеющееся у будущих учителей информатики представление об отличии цифрового сигнала от аналогового. Однако, как показало исследование, дать четкое определение понятию «цифровое устройство» никто из опрошенных респондентов не смог; чаще всего сочетание «цифровой» + «традиционное название предмета» используется как устойчивое сочетание.

Задание 6. Приведите примеры используемых Вами цифровых услуг.

Респонденты называют примеры, идентичные пониманию «электронная услуга»: цифровое обучение, цифровое телевидение, цифровое общение, цифровая покупка, цифровой заказ, цифровая фотография, цифровое видео и др. Ответы респондентов характеризуют узкий круг представлений о цифровом потреблении. Активной группой словосочетаний в словарном запасе носителя русского

языка по всем тематическим группам является менее половины (67 словосочетаний) уже известных сочетаний. При этом интерпретация их содержания не всегда соответствует действительности.

Задание 7. Охарактеризуйте объем понятия «цифровая безопасность». Ответы респондентов связываются с основами информационной безопасности, при этом многие новые цифровые угрозы, вопросы цифровой гигиены не рассматриваются.

Мы замечаем, что тематическая группа «Человек в цифровом мире» является наиболее емкой (45 словосочетаний). Это подтверждает важную роль цифровых технологий для формирования цифровой действительности современного человека, влияние на его личное пространство, условия сохранения физического и психологического здоровья и благополучия, социального взаимодействия, удовлетворения информационных и социальных потребностей, интеллектуального развития. При этом нам представляется, что наиболее важными словосочетаниями данной группы являются конструкции, которые определяют уникальность, позиционируют каждого человека в виртуальном мире, подчеркивают самобытность его «я», идентифицируют из всего многообразия пользователей сети Интернет (цифровой профиль, цифровой портрет, цифровая идентификация), указывают на необходимость соблюдения сетевой этики и правил поведения (*цифровой след, цифровая репутация, цифровая ответственность, цифровой гражданин, цифровая культура*), способствуют развитию личности человека (цифровое развитие, цифровые знания, цифровая грамотность). В настоящее время современными носителями русского языка к наиболее понятной тематической группе отнесена группа «Потребление» и «Форма». Вероятно, это связано с визуальным переводом традиционного способа удовлетворения потребностей в электронную форму. Более сложными для истолкования лексического значения слова являются наименования новых объектов, созданных непосредственно в цифровой реальности (например, *цифровое управление, цифровые права, цифровой платеж, цифровая услуга, цифровые риски, цифровой двойник, цифровая школа и др.*).

Таким образом, цифровые технологии расширяют окружающее пространство человека, диверсифицируют виды деятельности и способы коммуникации. Происходит наполнение терминологической системы новыми «цифровыми» производными. Формирование тематических групп словосочетаний с прилагательным «цифровой» способствует системному восприятию цифровой реальности современными носителями русского языка. Оценка современного уровня освоения цифровой терминологии будущими учителями информатики и математики позволяет охарактеризовать существующие проблемы в лексическом толковании нового пласта терминологических конструкций. Стоит надеяться,

что тематические группы будут наполняться, и, соответственно, словарный запас носителей русского языка должен пропорционально расширяться. Это позволит им уверенно ориентироваться в цифровой действительности.

Список литературы

- Байденко В.И.* Болонский процесс: в преддверии третьего десятилетия // Высшее образование в России. 2018. № 11. С. 136–148.
- Вайндорф-Сысоева М.Е.* Многоуровневая подготовка педагогических кадров к профессиональной деятельности в условиях цифрового обучения: дис. ... д-ра пед. наук. М., 2019. 461 с.
- Гвоздикова Д.* Схоластика для инстаграма: к цифровой антропологии современности // Логос. 2019. № 29 (6 (133)). С. 1–19.
- Грибанов Ю.И.* Цифровая трансформация социально-экономических систем на основе развития института сервисной интеграции: дис. ... д-ра экон. наук. СПб., 2019. 355 с.
- Гусейнов Ш.Р.* Методология управления стоимостью корпоративных образований в условиях цифровой экономики: дис. ... д-ра экон. наук. СПб., 2019. 320 с.
- Дёрр Д., Ковальски О., Невский С.И.* Цифровизация и денежный порядок. Проблемы и перспективы регулирования рынка криптовалют // Terra Economicus. 2019. № 17 (4). С. 6–22.
- Ермакова А.В.* Природа термина // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2018. № 2. С. 218–223.
- Иванов В.Г., Кайбияйнен А.А., Мифтахутдинова Л.Т.* Инженерное образование в цифровом виде // Высшее образование в России. 2017. № 12. С. 136–143.
- Илалтдинова Е.Ю., Беляева Т.К., Лебедева И.В.* Цифровая педагогика: особенности эволюции термина в категориально-понятийном аппарате педагогики // Перспективы науки и образования. 2019. №4 (40). С. 33–43.
- Карасев Н.А., Васильев В.А., Максимов А.И., Молодов В.А.* Организационные, правовые и технологические аспекты обмена медицинской информацией // Журнал им. Н.В. Склифосовского: Неотложная медицинская помощь. 2017. № 6 (1). С. 52–57.
- Карцхия А.А.* Гражданско-правовая модель регулирования цифровых технологий: дис. ... д-ра юрид. наук. М., 2019. 394 с.
- Лизунова И.В.* Рынок электронных книг в России: специфика производства и дистрибуции // Текст. Книга. Книгоиздание. 2019. № 19. С. 106–125.
- Литвинцева Г.П., Шамаков А.В., Стукаленко Е.А., Петров С.П.* Оценка цифровой составляющей качества жизни населения в регионах Российской Федерации // Terra Economicus. 2019. № 17 (3). С. 107–27.
- Новицкий В.А., Новицкая Л.Ю.* Понятие и виды цифровых доказательств // Ленинградский юридический журнал. 2019. № 1 (55). С. 213–220.

Остроухов А.В., Климина Е.М., Купцова В.А. Ландшафтное картографирование труднодоступных территорий на примере государственного природного заповедника «Болонский» (Россия) // *Nature Conservation Research. Заповедная наука*. 2020. № 5 (2). С. 47–63.

Павлютенкова М.Ю. Электронное правительство vs цифровое правительство в контексте цифровой трансформации // *Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены*. 2019. № 5 (153). С. 120–135. DOI: 10.14515/monitoring.2019.5.07.

Пальчикова И.Г., Смирнов Е.С. Интервальная оценка параметров цвета из цифровых изображений. *Компьютерная оптика*. 2017. № 41 (1). С. 95–102. DOI: 10.18287/2412-6179-2017-41-1-95-102.

Петрунева Р.М., Васильева В.Д., Петрунева Ю.В. Цифровое студенчество: мифы и реальность // *Высшее образование в России*. 2019. № 11. С. 47–55.

Попов Е.В., Семячков К.А. Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации // *Экономика региона*. 2018. № 14 (4). С. 1088–1101.

Суходолов А.П., Калужина М.А., Спасенников Б.А., Колодин В.С. Цифровая криминология: метод цифрового профилирования поведения неустановленного преступника // *Всероссийский криминологический журнал*. 2019. № 13 (3). С. 385–394.

Шарафутдинова Н.С. О понятиях «терминология», «терминосистема» и «терминополе» // *Филологические науки. Вопросы теории и практики*. 2016. № 6-3 (60). С. 168–171.

Campbell H.A., Evolvi G. Contextualizing current digital religion research on emerging technologies. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2020, vol. 2, № 1, pp. 5–17.

Leone M. Mona Lisa's emoji: digital civilization and its discontents. *Social Semiotics*, 2020, vol. 30, № 3, pp. 312–327.

Sari Ayu I., Suryan Nunuk, Rochsantining Sih Dewi, Suharno Suharno Digital learning, smartphone usage, and digital culture in indonesia education. *Интеграция образования*, 2020, № 24 (1 (98)), pp. 20–31.

References

Bajdenko V.I. *Bolonский процесс: впереди третейго десятилетия* [The Bologna Process: Ahead of the Third Decade]. *Высшее Образование в России* [Higher Education in Russia], 2018, № 11, pp. 136–148. (In Russ.)

Vajndorf-Sysoeva M.E. *Mnogourovnevaya podgotovka pedagogicheskikh kadrov k professional'noj deyatel'nosti v usloviyakh cifrovogo obucheniya*: dis. ... d-ra ped. nauk [Multilevel training of teaching staff for professional activities in digital learning: DSc thesis]. Moscow, 2019, 461 p. (In Russ.)

Gvozdikov D. *Skholastika dlya instagrama: k cifrovoy antropologii sovremennosti* [Scholasticism for Instagram: towards the digital anthropology of our time]. *Logos* [The Logos Journal], 2019, № 29 (6 (133)), pp. 1–19. (In Russ.)

Gribanov YU.I. *Cifrovaya transformaciya social'no-ekonomicheskikh sistem na osnove razvitiya instituta servisnoj integracii*: dis. ... d-ra ekon. nauk [Digital transformation of socio-economic systems based on the development of the institution of service integration: DSc thesis]. St. Peterburg, 2019, 355 p. (In Russ.)

Gusejnov SH.R. *Metodologiya upravleniya stoitimost'yu korporativnykh obrazovaniy v usloviyakh cifrovoj ekonomiki*: dis. ... d-ra ekon. nauk [Methodology for managing the value of corporate entities in the digital economy: DSc thesis]. St. Peterburg, 2019, 320 p. (In Russ.)

Dyorr D., Koval'ski O., Nevskij S.I. *Cifrovizaciya i denezhnyj poryadok. Problemy i perspektivy regulirovaniya rynka kriptovalyut* [Digitalization and monetary order. Problems and prospects of cryptocurrency market regulation]. *Terra Economicus*, 2019, № 17 (4), pp. 6–22. (In Russ.)

Ermakova A.V. *Priroda termina* [The nature of the term]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo* [Vestnik of Lobachevsky University of Nizhni Novgorod], 2018, № 2, pp. 218–223. (In Russ.)

Ivanov V.G., Kajbiyajnen A.A., Miftahutdinova L.T. *Inzhenernoe obrazovanie v cifrovom vide* [Engineering education in digital form]. *Высшее Образование в России* [Higher Education in Russia], 2017, № 12, pp. 136–143. (In Russ.)

Ilatdinova E.YU., Belyaeva T.K., Lebedeva I.V. *Cifrovaya pedagogika: osobennosti evolyucii termina v kategorial'no-ponyatijnom apparate pedagogiki* [Digital pedagogy: features of the evolution of a term in the categorical-conceptual apparatus of pedagogy]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* [Perspectives of Science and Education], 2019, № 4 (40), pp. 33–43. (In Russ.)

Karasev N.A., Vasil'ev V.A., Maksimov A.I., Molodov V.A. *Organizacionnye, pravovye i tekhnologicheskie aspekty obmena medicinskoj informaciej* [Organizational, legal and technological aspects of the exchange of medical information]. *Zhurnal im. N.V. Sklifosovskogo Neotlozhnaya medicinskaya pomoshch'* [Russian Sklifosovsky Journal: Emergency Medical Care], 2017, № 6 (1), pp. 52–57. (In Russ.)

Karckhiya A.A. *Grazhdansko-pravovaya model' regulirovaniya cifrovyyh tekhnologij*: dis. ... d-ra yurid. nauk [Civil law model of digital technology regulation: DSc thesis]. Moscow, 2019, 394 p. (In Russ.)

Lizunova I.V. *Rynok elektronnykh knig v Rossii: specifika proizvodstva i distribucii* [The e-book market in Russia: the specifics of production and distribution]. *Tekst. Kniga. Knigoizdanie* [Text. Book. Publishing], 2019, № 19, pp. 106–125. (In Russ.)

Litvinceva G.P., SHmakov A.V., Stukalenko E.A., Petrov S.P. *Ocenka cifrovoj sostavlyayushchej kachestva zhizni naseleniya v regionah Rossijskoj Federacii* [Assessment of the digital component of the quality of life of the population in the regions of the Russian Federation]. *Terra Economicus*, 2019, № 17 (3), pp. 107–127. (In Russ.)

Novickij V.A., Novickaya L.Yu. *Ponyatie i vidy cifrovyyh dokazatel'stv* [The concept and types of digital evidence]. *Leningradskij yuridicheskij zhurnal* [Leningrad legal journal], 2019, № 1 (55), pp. 213–220. (In Russ.)

Ostrouhov A.V., Klimina E.M., Kupcova V.A. *Landshaftnoe kartografirovaniye trudnodostupnykh territorij na primere gosudarstvennogo prirodnoho zapovednika «Bolon'skij» (Rossiya)* [Landscape mapping of hard-to-reach areas on the example of the state natural reserve “Bolognsky” (Russia)]. *Nature Conservation Research. Zapovednaya nauka* [Nature Conservation Research. Conservation science], 2020, № 5 (2), pp. 47–63. (In Russ.)

Pavlyutenkova M.YU. *Elektronnoe pravitel'stvo vs cifrovoe pravitel'stvo v kontekste cifrovoj transformacii* [E-government vs digital government in the context of digital transformation]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i social'nye peremeny* [Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes Journal], 2019, № 5 (153), pp. 120–135. DOI: 10.14515/monitoring.2019.5.07. (In Russ.)

Pal'chikova I.G., Smirnov E.S. *Interval'naya ocenka parametrov cveta iz cifrovyyh izobrazhenij* [Interval estimation of color parameters from digital images]. *Kompyuternaya optika* [Computer Optics], 2017, № 41 (1), pp. 95–102. DOI: 10.18287/2412-6179-2017-41-1-95-102. (In Russ.)

Petruneva R.M., Vasil'eva V.D., Petruneva YU.V. *Cifrovoe studenchestvo: mify i real'nost'* [Digital Stu-

dents: Myths and Reality]. *Vysshee Obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia], 2019, № 11, с. 47–55. (In Russ.)

Popov E.V., Semyachkov K.A. *Problemy ekonomicheskoy bezopasnosti cifrovogo obshchestva v usloviyah globalizacii* [Problems of economic security of digital society in the context of globalization]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2018, № 14 (4), с. 1088–1101. (In Russ.)

Suhodolov A.P., Kaluzhina M.A., Spasennikov B.A., Kolodin V.S. *Cifrovaya kriminologiya: metod cifrovogo profilirovaniya povedeniya neustanovlennogo prestupnika* [Digital Criminology: A Method for Digitally Profiling the Behavior of an Unidentified Offender]. *Vserossijskij kriminologicheskij zhurnal* [Russian Journal of Criminology], 2019, № 13 (3), pp. 385–394. (In Russ.)

Sharafutdinova N.S. *O ponyatiyah «Terminologiya», «Terminosistema» i «Terminopole»* [On the concepts of “Terminology”, “Terminosystem” and “Terminopole”]. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki* [Philology. Theory & Practice], 2016, № 6-3 (60), pp. 168–171. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 14.11.2020; одобрена после рецензирования 24.12.2020; принята к публикации 26.02.2021.

The article was submitted 14.11.2020; approved after reviewing 24.12.2020; accepted for publication 26.02.2021.