

**ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ
В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО И СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ:
КОНФИГУРАЦИЯ, СОСТОЯНИЕ,
РАЗРЫВЫ, ВЫЗОВЫ**



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

Цифровая грамотность в системе общего и среднего профессионального образования: конфигурация, состояние, разрывы, вызовы

Научный редактор
канд. филос. наук, зав. лабораторией киберсоциализации
и формирования цифровой образовательной среды ТГПУ
А.П. Глухов

Электронное издание
локального распространения

Томск 2023

© Томский государственный педагогический университет, 2023
ISBN 978-5-89428-999-1

УДК 373+377:004
ББК 74.2+74.4:74.025.3
Ц75

Рекомендовано к изданию
редакционно-издательским советом
Томского государственного
педагогического университета

Авторы:

А.П. Глухов, А.С. Ли, И.Г. Соломина, О.С. Камнева

Рецензент:

д-р экон. наук, профессор, зав. лабораторией психологической
и финансовой безопасности человека в цифровом мире
Томского государственного университета

М.В. Рыжкова

Ц75 **Цифровая грамотность в системе общего и среднего профессионального образования: конфигурация, состояние, разрывы, вызовы** : коллективная монография [Электронный ресурс] / А.П. Глухов, А.С. Ли, И.Г. Соломина, О.С. Камнева ; науч. ред. А.П. Глухов. – Томск : Издательство Томского государственного педагогического университета, 2023. – 161 с. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с титул. экрана.
ISBN 978-5-89428-999-1

В книге исследованы различные аспекты цифровой грамотности в образовательной системе, включая ее мониторинг, определение профилей и цифровых разрывов. На базе эмпирических исследований цифровой грамотности учащихся системы общего и среднего профессионального образования Томской области описаны ее профили, предложены рабочие модели цифровой грамотности школьников и учащихся СПО. Представлена аналитическая модель формирования цифровой грамотности в рамках экосистемной парадигмы. Выявлены формирующие практики, этапы и агенты киберсоциализации. Описан методологический инструментарий измерения цифровой грамотности. На основании результатов мониторинга проведен анализ цифровых разрывов обучающихся системы ОО и СПО в Томской области. Предложены стратегии и практики снижения цифровых разрывов, а также повышения эффективности киберсоциализации обучающихся.

Для исследователей, работников сферы образования, интересующихся вопросами цифровой грамотности и киберсоциализации.

УДК 373+377:004
ББК 74.2+74.4:74.025.3

*Публикация подготовлена при финансовой поддержке гранта
Российского научного фонда, проект № 22-28-20001, <https://rscf.ru/project/22-28-20001/>
и средств Администрации Томской области*

Системные требования:

ПК не ниже класса Pentium II; RAM 512 Mb; Windows XP/7–10 (32-разрядная или 64-разрядная версии); разрешение экрана 1 024 × 768 (768 × 1 024); CD-ROM-дискковод, мышь; Adobe Acrobat Reader DC (либо другое, открывающее PDF-файлы).

ISBN 978-5-89428-999-1

© Глухов А.П., Ли А.С., Соломина И.Г., Камнева О.С., 2023
© Томский государственный педагогический университет, 2023

MINISTRY OF EDUCATION RUSSIAN FEDERATION
Tomsk State Pedagogical University

Digital literacy in the system of general and secondary vocational education: configuration, status, gaps, challenges

Science Editor

PhD in Philosophy, Head of the Cybersocialization Laboratory
and formation of the digital educational environment of TSPU

Andrey P. Glukhov

Electronic edition
of local distribution

Tomsk 2023

© Tomsk State Pedagogical University, 2023
ISBN 978-5-89428-999-1

UDC 373+377:004
LBC 74.2+74.4:74.025.3

Recommended for publication
by the editorial and publishing council
of Tomsk State Pedagogical University

Authors:

A.P. Glukhov, A.S. Lee, I.G. Solomina, O.S. Kamneva

Reviewer:

Doctor of Economics, Professor, Head of the Laboratory of Psychological and Financial Security
of an Individual in the Digital Sphere at Tomsk State University

M.V. Ryzhkova

Digital literacy in general and secondary vocational education: configuration, status, gaps, challenges : monograph [Electronic resource] / A.P. Glukhov, A.S. Lee, I.G. Solomina, O.S. Kamneva ; Science Editor A.P. Glukhov. – Tomsk : Publishing House of Tomsk State Pedagogical University, 2023. – 161 p. – 1 electron. opt. disk (CD-ROM). – Title. with title. screen

ISBN 978-5-89428-999-1

The book presents a study of various aspects of digital literacy in the educational system, including its monitoring, profiling and digital divide. In addition to the general conceptualization of the concept of digital literacy and cybersocialization of students, based on empirical research of digital literacy of students of the system of general and secondary vocational education of the Tomsk region described its profiles, offered working models of digital literacy of schoolchildren and students of SVE, including a complex of meta- and subcompetences, graded on levels of GE and SVE. An analytical model of the formation of digital literacy within the framework of the ecosystem paradigm as a result of the involvement of students in the complex of cybersocial practices is presented for discussion. Formative practices, stages and agents of cybersocialization have been identified: methodological tools for measuring digital literacy have been described. On the basis of the results of the monitoring, an analysis of digital gaps of students of the GE and SVE systems in the Tomsk region was carried out, with a description of the causes of digital gaps in digital literacy of students. The strategies and practices of reducing digital gaps, as well as increasing the effectiveness of cybersocialization of students in the system of GE and SVE are offered.

For researchers, scientists and educators who are interested in the issues of the digital learning environment, digital literacy and cybersocialization.

UDC 373+377:004
LBC 74.2+74.4:74.025.3

The publication was prepared with the financial support of the grant of the Russian Science Foundation project No. 22-28-20001, <https://rscf.ru/project/22-28-20001/> and the Tomsk Region Administration

System requirements:

PC not lower than Pentium II class; 512 MB RAM; Windows XP/7-10 (32-bit or 64-bit version); screen resolution 1 024 × 768 (768 × 1 024); CD-ROM drive, mouse; Adobe Acrobat Reader DC (or another that opens PDF files).

ISBN 978-5-89428-999-1

© Glukhov A.P., Lee A.S., Solomina I.G., Kamneva O.S., 2023
© Tomsk State Pedagogical University, 2023

Оглавление

Предисловие (<i>Глухов А.П.</i>)	7
Глава I. Эволюция концепта цифровой грамотности в образовательных исследованиях (<i>Глухов А.П.</i>)	12
Глава II. Этапы развития и практики киберсоциализации в экосистеме образования (<i>Глухов А.П.</i>)	30
Глава III. Обзор эмпирических исследований цифровой грамотности (<i>Ли А.С.</i>)	75
Глава IV. Мониторинг цифровой грамотности в системе общего и среднего профессионального образования (<i>Соломина И.Г., Камнева О.С.</i>)	88
Глава V. Цифровые разрывы (digital divide) и модель региональной системы мониторинга и управления цифровой грамотностью (<i>Глухов А.П., Соломина И.Г., Ли А.С.</i>)	122
Заключение (<i>Глухов А.П.</i>)	158

Contents

Preface (<i>A.P. Glukhov</i>)	7
Chapter I. Evolution of the concept of digital literacy in educational research (<i>A.P. Glukhov</i>)	12
Chapter II. Stages of development and practice of cybersocialization in the ecosystem of education (<i>A.P. Glukhov</i>)	30
Chapter III. Overview of empirical research on digital literacy (<i>A.S. Lee</i>)	75
Chapter IV. Monitoring digital literacy in the system of general and secondary vocational education (<i>I.G. Solomina, O.S. Kamneva</i>)	88
Chapter V. Digital divide and model of a regional system for monitoring and managing digital literacy (<i>A.P. Glukhov, I.G. Solomin, A.S. Lee</i>)	122
Conclusion (<i>A.P. Glukhov</i>)	158

Предисловие

Цифровая грамотность на сегодня становится ключевым аспектом современной образовательной среды. В наши дни все больше людей используют информационные и коммуникационные технологии в рамках профессиональной деятельности и повседневности, а необходимость владения навыками цифровой грамотности стала неотъемлемой частью успешной адаптации и участия в современном информационном обществе.

Цифровизация рынка труда создает потребность в подготовке выпускников школ и средних профессиональных учебных заведений в области цифровых коммуникаций, сетевой организации и креативного проектного мышления. Наличие цифровых компетенций становится условием получения доступа к цифровой экономике. Важным компонентом заполнения будущих рабочих мест и «профессий будущего» в условиях перехода к цифровой экономике является персонал с высоким уровнем цифровых навыков. Цифровая трансформация системы общего (далее ОО) и среднего профессионального образования (далее СПО) предполагает, что педагогический персонал и образовательные менеджеры должны обладать цифровой грамотностью как образовательной компетентностью, необходимой для трансляции цифровых навыков обучающимся. Уровень цифровой грамотности школьников и студентов, обучающихся в системе СПО, также служит индикатором зрелости и адекватного требованиям экономики и социальной сферы развития систем ОО и СПО. Однако для эффективной подготовки обучающихся в данной области необходимо иметь систему измерения и оценки уровня их цифровой грамотности.

Одной из главных проблем российской системы ОО и СПО является ее недостаточная адаптация к требованиям цифровой экономики, а также к новым социокультурным и повседневным реалиям, что стало особенно очевидным в момент перехода на

дистанционное обучение во время пандемии COVID-19. Чтобы сохранить темпы развития, адекватные темпам развития цифровой экономики, система образования нуждается в систематическом мониторинге и коррекции процессов присвоения цифровых компетенций. Важно отметить рекурсивный характер цифровых компетенций: они являются одновременно и предпосылкой, и результатом эффективного формирования цифровой образовательной среды в образовательных учреждениях.

Данная монография посвящена концептуализации, описанию и измерению цифровой грамотности обучающихся в системе общего и среднего профессионального образования на уровне отдельного региона – Томской области. Мы стремились представить различные концептуальные подходы и результаты эмпирических исследований, связанных с концепцией и структурой цифровой грамотности, а также тестовым инструментарием, используемым для ее измерения и анализа.

Монография написана на основе результатов, полученных в рамках исследовательского проекта. Данный проект был направлен на региональный мониторинг и разработку динамической модели цифровой грамотности как результата инклюзии обучающихся в разнообразные формальные и неформальные практики киберсоциализации в рамках широко понимаемой экосистемы образования. Разработка динамической модели цифровой грамотности выступила одним из ключевых теоретических результатов проектного исследования.

Имеется насущная необходимость в разработке адекватных инструментов для измерения цифровой грамотности обучающихся, которые позволят точно определить их уровень компетенций в данной области. Только через оценку цифровой грамотности мы можем выявить их сильные и слабые стороны цифровой подготовки и разработать соответствующие образовательные программы и методы, которые позволят развивать и совершенствовать цифровую грамотность учеников и студентов СПО. Для разработки адекватных инструментов измерения цифровой грамотности нужна концептуальная модель, описывающая как саму структуру и конфигурацию цифровой

грамотности обучающегося, так и социальные практики (не только формально учебные), связанные с процессом ее присвоения.

В рамках нашего проекта мы представили концептуализацию цифровой грамотности как комплекс навыков и набора компетенций, характеризующихся структурной неоднородностью и разрывами как на уровне одного индивида, так и в контексте принадлежности обучающихся к различным социально-демографическим группам и образовательным учреждениям. Разнообразные структурные конфигурации цифровой грамотности показывают наличие цифровых разрывов и дефицитов, требующих их заполнения и улучшения в рамках школьных образовательных программ, различных форм дополнительного образования, включая семейную педагогику, и внешкольных неформальных образовательных и коммуникативных практик. Подобный подход позволяет более комплексно, не ограничиваясь исключительно анализом формальных школьных практик, описать процессы киберсоциализации и формирования цифровой грамотности обучающихся.

В рамках исследовательского проекта ставился целый ряд задач теоретического и прикладного характера: концептуализация понятия цифровой грамотности (*digital literacy*) через аналитику существующих подходов к ее дефиниции и разработка модели формирования цифровой грамотности обучающихся как результата включенности в комплекс киберсоциальных практик в контексте экосистемной интерпретации; адаптация международной модели измерения цифровой грамотности *DigComp* под российскую образовательную практику и реалии с ее операционализацией и использованием для регионального мониторинга цифровой грамотности на уровнях системы ОО и СПО; выявление градаций цифровой грамотности по ступеням начального общего, основного общего и среднего общего образования, а также среднего профессионального образования; создание комплексной рабочей модели региональной системы мониторинга и управления цифровой грамотностью за счет сокращения цифрового неравенства среди обучающихся в системе общего и среднего профессионального образования на основе постоянного

отслеживания уровня, структуры и возрастной динамики цифровой грамотности и цифровых разрывов; выявление причин и характера цифровых разрывов среди обучающихся на основе влияния социально-демографических факторов (пол, возраст, тип поселения, тип образовательного учреждения); определение на основе мониторинга структуры региональной географии цифровой грамотности с ее электронным картографированием на различных уровнях региональной системы образования; разработка пакета рекомендаций на основе выявления цифровых разрывов и цифровых дефицитов по внедрению элементов цифровой грамотности на всех ступенях системы общего и среднего профессионального образования с целью трансформации его содержания в направлении цифровизации.

В монографии представлены различные концептуальные подходы и результаты эмпирических исследований, связанных с описанием структуры и процессов присвоения цифровой грамотности, а также когнитивный инструментарий измерения цифровой грамотности на основе стандартизированных тестов цифровой грамотности, дифференцированных по ступеням ОО и уровню СПО.

По результатам проведенного исследования мы рассчитываем представить разносторонний анализ процессов развития цифровой грамотности обучающихся, что поможет в будущем сформулировать рекомендации и разработать соответствующие ресурсы для эффективного формирования навыков цифровой грамотности учащихся.

Значимость данного исследования, как нам кажется, состоит в том, что оно поможет глубже понять и представить процессы формирования цифровой грамотности обучающихся. Особенность монографии заключается в пристальном внимании и анализе ключевых этапов и практик киберсоциализации, а также в ее описании в широком экосистемном контексте.

Монографическое исследование не является да и не может быть всесторонним и полным обзором всех аспектов, связанных с формированием и мониторингом цифровой грамотности учащихся, разнообразие затронутых тем позволяет надеяться на то, что авторы

внесли некоторый вклад в обсуждение важных вопросов, связанных с цифровой трансформацией российской системы образования.

В заключение хотелось бы выразить особую благодарность нашим научным и проектным партнерам, коллегам из лаборатории инноваций в образовании Института образования НИУ ВШЭ, в ходе дискуссий и обсуждений с которыми сформировалось понимание значимости экосистемного подхода для адекватной комплексной интерпретации феноменов киберсоциализации и присвоения цифровой грамотности детьми и подростками. Мы также благодарны руководству Института развития педагогического образования и Парка инновационных образовательных практик ТГПУ, без заинтересованного внимания и действенной поддержки которых написание данной монографии было бы затруднительно.

Глава I. Эволюция концепта цифровой грамотности в образовательных исследованиях

1.1. Исторический обзор эволюции понятия цифровой грамотности. Основные подходы к определению цифровой грамотности

Концепт цифровой грамотности, который играет центральную роль в данном исследовании цифровых компетенций обучающихся в системе образования, имеет довольно длительную историю содержательной эволюции и взаимных соотношений с другими типами новых грамотностей. С конца XX в. исследователи посвятили много внимания разработке содержания компетенций, необходимых обучающимся для эффективного участия в различных медиа- и коммуникационных культурах. Появление концепции новых грамотностей явилось отражением трансформирующегося информационного общества, в котором технологии и медиа стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Этот процесс привел к необходимости развития новых навыков и компетенций, которые помогали бы справиться с требованиями современной информационной среды. Коммуникационные культуры были сегментированы исследователями в целях анализа и к ним привязаны соответствующие парциальные типы новых грамотностей¹. В конце XX в. появилась

¹ Букхорст, А. Медиа- и информационная грамотность и ее «подруги» / А. Букхорст // Медиа- и информационная грамотность в обществах знания / Министерство культуры Российской Федерации, Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям, Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО. – Москва : МЦБС, 2013. – С. 35–44.

концепция медиакультуры¹, которая уделяла особое внимание взаимодействию с массовыми коммуникациями и использованию медиатехнологий. Эта концепция отразила растущую зависимость от медиа и повсеместное проникновение информационных потоков во все сферы жизни и профессиональной деятельности. Соответствующие термины «медиаграмотность» и «медиаобразование» используются для описания навыков, связанных с пониманием медиа и развитием критического мышления².

В силу быстрого развития информационных технологий и интенсивного использования Интернета возникли понятия информационного общества и информационной грамотности. Они отражали потребность в специфических навыках работы с информацией и ориентации в информационном потоке, отсюда получает распространение термин «информационная грамотность». Под последней понимаются навыки людей в области поиска информации и корректного ее применения.

В связи с широким использованием персональных компьютеров (ПК) развивается концепция «компьютерной культуры»³ и соответствующая концепция «компьютерной грамотности». С появлением Интернета возникла концепция «интернет-культуры»⁴ и связанная с ней «интернет-грамотность»⁵. В 1990-е гг. появились концепции «электронной культуры»⁶ и «цифровой культуры»⁷.

¹ Monaco, J. Media culture: Television, radio, records, books, magazines, newspapers, movies: With a spec.section: Who owns the media? / J. Monaco. – New York : Dell publ. co., 1978. – XIII. – 335 p.

² Houk, A.S. Media Literacy: Thinking About / A.S. Houk, C. Bogart // English Journal. – 1974. – № 63. – 101 p.

³ Computer culture: The scientific, intellectual, and social impact of the computer, annals of the New York Academy of Sciences / ed. by Heinz R. Pagels. – Vol. 426. – New York : New York Academy of Sciences, 1984. – 275 p.

⁴ Dinty, W. Moore. The Emperor's Virtual Clothes: The Naked Truth about Internet Culture / W. Dinty. – Chapel Hill, N. C. : Algonquin Books, 1995. – XVIII. – 219 p.

⁵ Martin, L.E.M. The Challenge of Internet Literacy : the Instruction-Web Convergence / L.E.M. Martin. – New York : Haworth Press, 1997.

⁶ Druckrey, T. Electronic Culture: Technology and Visual Representation / T. Druckrey. – New York : Aperture, 1996.

⁷ Lister, M. The Photographic Image in Digital Culture / M. Lister. – London : Routledge, 1995.

В связи с этим сформировались концепции «электронной грамотности» и «цифровой грамотности». А. Букхорст в своей обобщающей аналитической работе¹ выявил внутреннюю взаимосвязь новых грамотностей (таких как медиаграмотность, компьютерная, визуальная, критическая, новостная грамотность и др.) между собой, основанную на необходимости подготовки учащихся и взрослых к жизни в новом изменившемся информационном обществе.

Собственно сама концепция цифровой грамотности как одного из видов новых грамотностей в области исследований образования уходит своими корнями в конец XX в., когда П. Гилстер в своей книге «Цифровая грамотность» (Digital literacy)² впервые ввел данный термин. Гилстер рассматривал цифровую грамотность как комплексный набор навыков и знаний, необходимых для эффективного использования компьютеров и информационных технологий. В своих работах он акцентировал внимание на значимости цифровой грамотности для успешной адаптации и реализации человеческого потенциала в информационном обществе. Гилстер подчеркивал, что в современном мире компьютеры и информационные технологии становятся неотъемлемой частью повседневной жизни и профессиональной деятельности людей. Без соответствующих навыков и знаний, которые включают в себя умение работать с компьютерной техникой и программными средствами, анализировать и оценивать достоверность информации, искать и использовать ресурсы в сети Интернет, общаться и сотрудничать в онлайн-среде, человек может быть серьезно ограничен в своих возможностях и профессиональном развитии.

П. Гилстер выделяет несколько ключевых компетенций, составляющих цифровую грамотность:

¹ Букхорст, А. Медиа- и информационная грамотность и ее «подруги» / А. Букхорст // Медиа- и информационная грамотность в обществах знания / Министерство культуры Российской Федерации, Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям, Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО. – Москва : МЦБС, 2013.

² Gilster, P. Digital literacy / P. Gilster. – New York : John Wiley, 1997. – 276 p.

1. Технические навыки – умение работать с компьютерной техникой, операционными системами, программным обеспечением и другими устройствами, связанными с информационными технологиями.

2. Информационная грамотность – умение эффективно находить, оценивать, интерпретировать и использовать информацию, полученную из разных источников, в том числе из Интернета.

3. Коммуникационные навыки – способность эффективно общаться и сотрудничать с другими людьми в онлайн-среде, использовать различные коммуникационные инструменты, такие как электронная почта, социальные сети и мессенджеры.

4. Критическое мышление – умение анализировать и оценивать информацию, критически мыслить, различать достоверность и подтверждать факты.

Исследователь отмечает, что все эти компетенции взаимосвязаны и дополняют друг друга. Например, технические навыки могут помочь в эффективном применении информационной грамотности, а коммуникационные навыки могут быть полезны в развитии критического мышления.

Одним из предтеч концепции цифровой грамотности можно считать Н. Постмана, американского медиаэколога и исследователя, который анализировал воздействие средств массовой коммуникации на общество, подчеркивая важность развития критического мышления и аналитических навыков для эффективного использования технологий и защиты от их негативного влияния. Исследования Н. Постмана оказали значительное влияние на понимание цифровой грамотности не просто как технического навыка компьютерной грамотности, но как способности критически оценивать и адекватно использовать информацию, получаемую из различных источников. Он подчеркивал не только важность развития критического мышления, но и аналитических навыков для эффективного использования технологий и защиты от их негативного влияния. В своей книге «Мы развлекаемся до смерти: общественный дискурс в эпоху шоу-бизнеса» (*Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of*

Show Business)¹ Н. Постман исследовал влияние телевидения и других форм массовой коммуникации на современное общество. Он выдвинул гипотезу о том, что информационные технологии могут приводить к потере критического мышления и способности адекватно оценивать информацию. В контексте цифровой грамотности исследования Постмана напоминают о важности не только самих навыков работы с технологиями, но и умения критически оценивать полученную информацию. Автор обращает внимание на необходимость различать источники информации, проверять достоверность, а также анализировать и оценивать контекст и цель, с которыми она была создана. На основе подобного анализа можно сформировать осознанный и критический подход к использованию информационных технологий. Исследования Постмана оказали существенное влияние на понимание цифровой грамотности как способности критически оценивать и адекватно использовать получаемую информацию.

Следующим важным этапом в развитии понятия цифровой грамотности стали исследования М. Кастельса, который выдвинул концепцию информационного общества и акцентировал внимание на значимости цифровой грамотности как комплексного набора навыков, знаний и умений, необходимых для активного участия в нем. В своих работах Кастельс критиковал идею цифровой грамотности как просто навыков работы с компьютерами и Интернетом. Он предложил ее более широкую интерпретацию как комплексного набора навыков, знаний и умений, необходимых для равноправного активного участия в информационном обществе.

В своей работе «Информационный век: экономика, общество и культура. Т. I: Возникновение сетевого общества» (The Information Age: Economy, Society, and Culture. Vol. I: The Rise of the Network Society)² М. Кастельс определяет цифровую грамотность как

¹ Postman, N. Amusing ourselves to death : public discourse in the age of show business / N. Postman. – New York : Viking, 1985. – 184 p.

² Castells, M. The Information Age: Economy, Society and Culture. – Vol. 1: The Rise of the Network Society / M. Castells. – 2nd ed. – Oxford : Wiley Blackwell, 2010.

комплексный набор навыков, знаний и умений, необходимых для активного участия и приспособления в информационном и коммуникационном контексте. Кастельс утверждает, что умение пользоваться информационными технологиями уже не является просто конкурентным преимуществом отдельных людей, оно становится неотъемлемым правом и компонентом современной жизни. В его концепции цифровой грамотности акцент делается на развитии навыков поиска, оценки, анализа и использования информации из различных источников, включая Интернет. Кастельс также подчеркивает важность развития навыков эффективного взаимодействия в цифровой среде, включая коммуникацию, сотрудничество и создание контента. Он отмечает, что в информационном обществе цифровая грамотность становится важным фактором для достижения личной и профессиональной успешности, а также для осуществления активного участия в социально-экономической деятельности. Таким образом, исследования Кастельса подчеркивают значимость цифровой грамотности в информационном обществе, где использование информационных технологий и умение эффективно взаимодействовать в цифровой среде становятся неотъемлемыми элементами успешной адаптации и участия в современной социально-экономической жизни.

Концепция интернет-культуры как «культуры участия» Генри Дженкинса также представляет собой важный шаг в понимании цифровой грамотности. Фокус исследовательского внимания Дженкинса, американского медиатеоретика и исследователя, сосредоточился на внимании к активному вовлечению молодежи в культурные процессы онлайн-среды и анализе навыков и ценностей, необходимых для эффективного участия в интернет-коммуникациях.

В своей работе «Конвергентная культура: столкновение старых и новых медиа» (*Convergence Culture: where old and new media collide*)¹ Г. Дженкинс подчеркивает значимость совместной работы и кооперации в онлайн-среде. Он рассматривает Интернет не только

¹ Jenkins, H. *Convergence Culture: where old and new media collide* / H. Jenkins. – New York : New York University Press, 2006. – ISBN 978-0-8147-4281-5.

как платформу для потребления информации, но и как средство для активного взаимодействия, сотрудничества и создания нового содержания. По мнению Г. Дженкинса, «культура участия» в интернет-коммуникациях подразумевает не только передачу информации из одного источника к другому, но и совместное создание, обмен и модификацию контента. Это предполагает активную роль пользователей в процессе общения и их влияние на формирование субкультур внутри виртуальных комьюнити и культурных практик. Дженкинс обращает внимание на особый характер новой сетевой культуры, в которой люди сотрудничают и обмениваются мнениями и идеями в онлайн-сообществах. Он подчеркивает значение социальных сетей и платформ, таких как блоги и Википедия, в формировании коллективной мудрости.

В интерпретации Дженкинса цифровая грамотность включает в себя не только техническую компетентность, но и навыки активного участия, создания и шеринга информации и контента в онлайн-среде. Цифровая «культура участия» подразумевает развитие навыков сотрудничества, коммуникации, а также критического мышления и оценки информации в коллективной среде.

Еще одним важным направлением, внесшим вклад в развитие дискурса цифровой грамотности, является подход цифрового неравенства и цифровых разрывов (digital divide). Существует тесная связь между проблемой цифрового неравенства граждан и недостаточной цифровой грамотностью школьников. Цифровая грамотность школьников играет решающую роль в формировании их будущего успеха и участия в цифровой эпохе. Исходя из взаимосвязи проблемы цифрового неравенства и цифровых разрывов в компетентностях обучающихся, важной сопряженной концепцией оказывается теория цифрового неравенства, развиваемая голландским исследователем Яном ван Дейком, к идеям которого мы еще будем обращаться в пятой главе. Ван Дейк определяет цифровое неравенство как неравномерное распределение возможностей, доступа и использования цифровых ресурсов в обществе. Он считает, что это неравенство может быть вызвано различиями в экономическом,

социальном и культурном капитале, такими как доход, образование, возраст, пол, и другими обстоятельствами. Концепция цифрового неравенства ван Дейка подчеркивает, что доступ к ИКТ-технологиям и навыки их использования неравномерно распределены в обществе. Более того, она описывает, как различные факторы, такие как социальное положение, образование и экономический статус, влияют на возможности людей осуществлять полноценное использование ИКТ-технологий. Отсутствие навыков использования социальных медиа и Интернета, по мнению ван Дейка, приводит к маргинальной позиции и эксклюзии в социуме¹.

Подобный подход также объясняет основные препятствия, стоящие на пути развития цифровой грамотности. Например, низкий доход, отсутствие доступа к высокоскоростному Интернету, ограниченные навыки использования компьютера и количество доступных ИКТ-ресурсов могут негативно сказываться на возможностях человека развивать цифровую грамотность. Таким образом, концепция цифрового неравенства ван Дейка является важным фактором для понимания цифровой грамотности и ее содержательного наполнения. Исследователь подчеркивает значимость достижения равномерного распределения доступа к ИКТ-технологиям и устройствам, а также развития навыков их использования для всех членов общества с точки зрения достижения базисного уровня цифровой грамотности. Акцент на цифровых разрывах позволяет обращать больше внимания на создание удовлетворительных условий для развития цифровой грамотности и уменьшения цифрового неравенства.

Цифровая грамотность имеет потенциал для снижения цифровых разрывов, так как она позволяет людям эффективно использовать цифровые технологии и получать доступ к информации, образованию и возможностям, которые они предоставляют. При наличии достаточного уровня цифровой грамотности люди могут

¹ Van Dijk, J.A.G.M. Inequalities in the Network Society / J.A.G.M. van Dijk // Digital sociology: critical perspectives. – 2013. – P. 105–124. – doi: 10.1057/9781137297792_8

использовать ИКТ-технологии для получения образования и самообучения, поиска работы и карьерного развития, участия в гражданском обществе, доступа к здравоохранению и другим услугам и ресурсам. Однако если цифровая грамотность не сбалансирована и является доступным навыком только определенных групп людей, она может усиливать цифровые разрывы. Индивиды без достаточного уровня цифровой грамотности оказываются отрезанными от возможностей и преимуществ, которые цифровые технологии могут предложить, и находятся в дискриминируемой позиции в обществе. Цифровую грамотность необходимо развивать у всех членов общества еще со школы, чтобы радикально преодолеть цифровые разрывы и уменьшить неравенство в доступе и использовании ИКТ-технологий. Развитие цифровой грамотности, начиная со школы, должно быть основано на принципе инклюзии и равенства возможностей, чтобы никто не оставался исключенным в эпоху цифровой трансформации общества.

В рамках системы ОО и СПО проблема цифрового неравенства конвертируется в проблему наличия разрывов в цифровой грамотности обучающихся, возникающей под влиянием несбалансированного формального обучения, неформальных коммуникативных практик и различий в социально-экономическом статусе семей.

Школы и учителя могут сглаживать существующие цифровые разрывы между обучающимися, создавать условия для развития различных компетенций цифровой грамотности и обеспечивать межпрофильную консистентность при овладении разнообразными цифровыми навыками.

Т. Джустин рассматривает цифровую грамотность в контексте высшего образования. Она описывает цифровую грамотность как набор навыков, необходимых для эффективного использования информационных технологий в учебе и работе. В ее подходе цифровая грамотность включает основы компьютерной грамотности (умение работать с программами, операционными системами, файловыми системами и т.д.), информационную грамотность (умение оценивать и использовать информацию) и медиаграмотность (умение

работать с мультимедийными материалами). Джустин вместе с соавторами в статье «Управление социальными медиа в наших институтах» акцентирует аспект использования социальных медиа в образовании. Она говорит о том, что явные преимущества применения социальных сетей в образовании вдохновляют все большее число преподавателей задуматься о влиянии, которое могут оказать данные технологии на обучение. Социальные сети как инструмент присвоения цифровой грамотности позволяют выйти за пределы формальной системы образования: «Существующие исследования, посвященные социальным сетям в учебных и институциональных целях, указывают на то, что рост социальных сетей создает новые возможности, особенно для улучшения взаимодействия и участия студентов за пределами формальной среды обучения. Социальные сети имеют особенности и характеристики, которые могут способствовать интерактивности»¹ (здесь и далее перевод наш. – *Авт.*).

Такие исследователи, как Л. Гурлей, М. Хэмилтон и М.Р. Ли, отмечают, что в системе образования и обществе в более широком смысле понятие «грамотность» применяется к все более широкому кругу контекстов, что приводит к появлению таких формулировок, как «медиаграмотность» или «компьютерная грамотность», тем самым увеличивая до бесконечности «эластичность» трактовки цифровой грамотности². Господствующий нормативный подход на академическую практику, который заключен, по мнению авторов, в использовании «цифровой грамотности» для обозначения общей компетентности и навыков, исходит из неявной предпосылки дефицита: «Модели дефицита уже господствуют в системе образования в целом и обычно лежат в основе призывов к “повышению квалификации” учителей как “цифровых иммигрантов”, на этот раз в

¹ Joosten, T. Guiding social media at our institutions / T. Joosten, L. Pasquini, L. Harness // *Planning for Higher Education*. – 2012. – № 41 (1). – P. 127.

² Gourlay, L. Textual practices in the new media digital landscape: messing with digital literacies / L. Gourlay, M. Hamilton, M.R. Lea // *Research in Learning Technology*. – 2014. – № 21. – doi: 10.3402/rlt.v21.21438

цифровом формате»¹. Авторы предлагают возможную основу для выхода за рамки модели дефицита и бинарных систем. Они предполагают, что «есть смысл дополнить взгляд на грамотность, основанный на социальной практике, с акцентом на том, что люди делают с текстами на практике, с подходом, который рассматривает, как вещи возникают через сети. Гамильтон предполагает, что ANT [теория акторных сетей. – *Авт.*] многообещающа в этом отношении, поскольку она работает с динамичным взглядом на социальную жизнь, который признает власть и конкуренцию и предполагает множество точек зрения»².

Д. Белшоу выделяет то, что он называет «8 элементами цифровой грамотности», которые определяет как «культурные, когнитивные, конструктивные, коммуникативные, уверенные, творческие, критические и гражданские»³. В этом списке компетентностей акцентируется социальная и коллективная природа грамотности, в отличие от подхода навыков и технологий. Анализ Белшоу основан на исследованиях, проводимых в школах, которые, возможно, объясняют акцент на цифровой грамотности как на наборе качеств, которые необходимо достичь или над которыми нужно работать.

К.Е. Мишра и К. Вайлдер рассматривают гендерный аспект цифрового разрыва в области цифровой грамотности. Они выделяют вслед за другими авторами несколько областей, которые выступают как сдерживающие факторы развития цифровых компетенций у женщин: ранние этапы жизни, установки, опыт работы на компьютере, компьютерные игры, наставничество и образцы для подражания, уверенность в себе, компьютерная среда, социальное влияние, поддержка учителей и семьи, чисто женская среда, необходимость

¹ Gourlay, L. Textual practices in the new media digital landscape: messing with digital literacies / L. Gourlay, M. Hamilton, M.R. Lea // *Research in Learning Technology*. – 2014. – № 21. – doi: 10.3402/rlt.v21.21438

² Ibid.

³ Belshaw, D. The Essential Elements of Digital Literacies / D. Belshaw. – 2012. – URL: <http://www.slideshare.net/dajbelshaw/the-essential-elements-of-digital-literacies>

соблюдения баланса между работой и семьей¹. Именно неблагоприятный социальный контекст и неразвитые практики приводят к отставанию женщин в данной сфере подготовки.

М. Бали переосмысливает цифровую грамотность в целом, а также обучение цифровой грамотности через призму критической феминистской точки зрения, представленную в книге «Женские способы познания» (Reimagining digital literacies from a feminist perspective in a postcolonial context)².

Б. Чан и Д. Черчилл подчеркивают значимость навыков цифровой грамотности для современных студентов и отмечают, что «студенты должны выражать свои идеи в цифровых медиа. Предыдущая аналитика показывает, что учащимся необходимо овладеть навыками просмотра цифрового текста и представления идей в цифровых медиа, чтобы эффективно общаться с другими»³. Они предлагают подход цифрового сторителлинга, считая, что обучение студентов приемам цифрового сторителлинга (в том числе в видеоформате) в социальных медиа может выступить мощным драйвером развития их цифровой грамотности.

А.-Л. Годхе анализирует дихотомию терминов «цифровая грамотность» и «цифровая компетентность» на примере учебных программ в Швеции, Дании, Финляндии и Норвегии, проясняя сходства и различия в том, как интерпретируются эти концепции, а также какие последствия это имеет для цифровизации образования. Автор отмечает, что в Северной Европе «концептуализация терминов имеет общий акцент на социальных проблемах и критический

¹ Mishra, K.E. Digital literacy in the marketing curriculum: Are female college students prepared for digital jobs? / K.E. Mishra, K. Wilder, A.K. Mishra // *Industry and Higher Education*. – 2017. – № 31 (3). – P. 205. – doi: 10.1177/0950422217697838

² Bali, M. Reimagining digital literacies from a feminist perspective in a postcolonial context / M. Bali // *Media and Communication*. – 2019. – № 7 (2). – P. 69–81.

³ Chan, B.S.K. Digital Literacy Learning In Higher Education Through Digital Storytelling Approach / B.S.K. Chan, D. Churchill, T.K.F. Chiu // *Journal of International Education Research (JIER)*. – 2017. – № 13 (1). – P. 1–16. – doi: 10.19030/jier.v13i1.9907

подход, подчеркивающий особую скандинавскую интерпретацию цифровой грамотности и цифровой компетентности»¹.

М. Лиэнинг предлагает синтез подходов медийной и информационной грамотности, утверждая, что оба направления страдают однобокостью и недостатками: медиаграмотности не хватает полного понимания природы цифровых технологий, а концепт информационной грамотности не включает в себя критический подход к информации медиа. Лиэнинг считает, что «интеграция и стратегический пересмотр обоих подходов предлагают ориентированное на цифровые технологии и критически более нюансированное понимание цифровой грамотности»².

Т. Николс и А. Сторнауоло, прослеживая генеалогию понятия цифровой грамотности, рассматривают его как поле битвы между различными интерпретациями информационно-коммуникационных компетентностей, таких как компьютерная грамотность, информационная грамотность, медиаграмотность, которые конкурировали между собой за формирование образовательной программы для новых коммуникационных технологий. Далее исследователи, применяя теорию «сборки» (ассамбляжа), анализируют исчезнувшие и оставшиеся интерпретации и значения в содержании цифровой грамотности, отмечая, что современные интерпретации цифровой грамотности «отдают приоритет взаимодействию пользователей, устройств и контента, а не прежним заботам о технической инфраструктуре и социально-экономических отношениях»³.

В рамках социокультурного подхода к цифровой грамотности А. Лунд, А. Фурберг и Дж. Гудмундсдоттир анализируют цифровую

¹ Godhe, A. Digital Literacies or Digital Competence: Conceptualizations in Nordic Curricula / A. Godhe // *Media and Communication*. – 2019. – № 7 (2). – P. 25. – doi: 10.17645/mac.v7i2.1888

² Leaning, M. An Approach to Digital Literacy through the Integration of Media and Information Literacy / M. Leaning // *Media and Communication*. – 2019. – № 7 (2). – P. 4. – doi: h10.17645/mac.v7i2.1931

³ Nichols, T. Assembling “Digital Literacies”: Contingent Pasts, Possible Futures / T. Nichols, A. Stornaiuolo // *Media and Communication*. – 2019. – № 7 (2). – P. 14. – doi: 10.17645/mac.v7i2.1946

грамотность как агентную и трансформирующую практику, основываясь на эмпирическом исследовании того, как учащиеся младших классов средней школы используют цифровые и другие ресурсы, сталкиваясь с учебными проблемами¹.

Х. Спайрс резюмирует дискурс цифровой грамотности последних лет, утверждая, что «по мере того, как цифровые технологии продолжают развиваться, будут развиваться и интеллектуальные рамки, генерирующие нюансы и видение для исследователей и практиков»².

В России начиная с 2000-х гг. была проведена серия мониторинговых исследований в целях изучения уровня цифровой грамотности у детей, взрослых и педагогических работников с адаптацией исследовательского фреймворка и инструментария измерений под российские реалии.

Г.В. Солдатова вместе с коллегами в начале 2010-х гг. проводила комплекс исследований, посвященных анализу воздействия сети Интернет на детей и подростков³. Исследовались вопросы восприятия сети детьми и взрослыми, кибербезопасности и роли родителей в ее обеспечении, вовлеченности педагогов в использование ИКТ-технологий.

Александр Шариков, один из авторов и разработчиков проекта мониторинга цифровой грамотности, предложил четырехкомпонентную модель цифровой грамотности⁴. В этой модели цифровая грамотность рассматривается в двух измерениях: технико-

¹ Lund, A. Expanding and embedding digital literacies: Transformative agency in education / A. Lund, A. Furberg, G.B. Gudmundsdottir // Media and Communication. – 2019. – № 7 (2). – P. 47–58.

² Hiller, A.S. Critical Perspectives on Digital Literacies: Creating a Path Forward / A.S. Hiller // Media and Communication. – 2019. – Vol. 7, is. 2. – P. 1. – doi: 10.17645/mac.v7i2.2209

³ Солдатова, Г.В. Пойманные одной сетью: социально-психологическое исследование представлений детей и взрослых об интернете / Г.В. Солдатова, Е.Ю. Зотова, А.И. Чекалина, О.С. Гостимская ; под ред. Г.В. Солдатовой. – Москва, 2011. – 176 с.

⁴ Шариков, А. О четырехкомпонентной модели цифровой грамотности / А. Шариков // Журнал исследований социальной политики. – Т. 14, № 1.

технологическом/социогуманитарном и как возможности/угрозы. На основе данных конструкторов выделены четыре компонента, которые охватывают практики и теоретические подходы, связанные с цифровой грамотностью. Первый компонент – «техничко-прагматические возможности» – относится к утилитарным и инструментальным навыкам. Второй компонент – «содержательно-коммуникативные возможности» – включает развитие умений создавать, получать, воспринимать и интерпретировать медиатексты. Третий компонент – «техничко-технологические угрозы» – подчеркивает важность технической защиты при использовании программного обеспечения и Интернета. Наконец, четвертый компонент – «социопсихологические угрозы» – описывает социальные, психологические и этические аспекты работы в цифровой среде, которые могут быть связаны с такими опасностями, как интернет-зависимость и кибербуллинг. Данная концепция цифровой грамотности учитывает не только технические и прагматические, но и социальные, психологические и этические аспекты работы в цифровой среде.

«Университет 2035» в 2020 г. предложил разработанную программу оценки и мониторинга уровня владения компетенциями цифровой экономики, предназначенную для всех возрастов. Исследователи, очерчивая проблемное поле, подчеркивают отсутствие сколько-нибудь интегрированной и согласованной модели оценки цифровой компетентности и образовательной системы, обеспечивающей «бесшовное» прохождение все более высоких уровней цифровых компетенций. Разработчики также отмечали недостаток мотивации овладения цифровыми компетенциями со стороны граждан, а также несформированность рынка EdTech и экосистемы организаций, предоставляющих образовательные услуги в области цифровой экономики. Однако следует отметить, что ситуация пандемии COVID-19 сильно акселерировала процессы формирования рынка электронных образовательных платформ и усилила мотивацию людей к овладению цифровыми профессиями.

Концепция «цифрового ГТО», предложенная разработчиками, была направлена на обеспечение стабильного роста уровня

цифровой грамотности граждан. Предлагалось создать систему объективной и независимой оценки уровней владения цифровыми компетенциями, чтобы оценить эффективность разнообразных предлагаемых мероприятий и программ повышения уровня цифровой компетентности, а также определить потребности учреждений образования в разработке и проведении подобных тренинговых программ в разных регионах Российской Федерации и для различных групп населения. К сожалению, данная инициатива не получила до сих пор должной административной и финансовой поддержки.

В рамках нашего исследовательского подхода мы стремились к сбалансированному видению цифровой грамотности, с учетом прагматико-технологической и социокультурной интерпретации, акцента на навыках и критической установке, коммуникации и оценке информации одновременно. Эволюция понятия цифровой грамотности показывает дрейф в ее интерпретации от трактовки как чисто технического набора навыков к пониманию как некоего элемента цифровой культуры, включающего когнитивный, прагматически-технологический и этический компоненты.

1.2. Роль развития цифровой грамотности в общем и среднем профессиональном образовании

Роль цифровой грамотности в системе ОО и СПО является критически важной для развития обучающихся и подготовки их к современной цифровой среде. Цифровая грамотность играет значительную роль в углублении образовательного процесса и подготовке студентов к будущей карьере и активному участию в общественной жизни. Основное общее образование выступает ключевым базисным этапом в формировании цифровой грамотности учащихся. Цифровая грамотность в данном контексте предоставляет обучающимся не только академические учебные компетенции, влияющие на их успеваемость, но навыки и знания, необходимые для эффективного использования информационных технологий в дальнейшем обучении и повседневной жизни. Цифровые компетенции

помогают студентам получать доступ к информации, анализировать ее качество и достоверность, использовать электронные ресурсы и инструменты для выполнения образовательных задач.

Одним из основных преимуществ повышения уровня цифровой грамотности в образовании является расширение рамки доступа к информации и образовательным ресурсам. С помощью ИКТ-технологий учащиеся могут иметь доступ к разнообразным и актуальным материалам, электронным библиотекам, онлайн-курсам и виртуальным образовательным платформам. Это позволяет школьникам и студентам получать более разнообразные и глубокие знания в различных областях знаний, а также развивать навыки самообразования.

Цифровая грамотность позволяет учащимся развивать критическое мышление и навыки проблемного решения, а также повышает их уверенность в использовании современных технологий. В системе СПО цифровая грамотность играет еще более значимую роль. Умение эффективно работать с информационными технологиями становится важным фактором для успеха в современном мире новой занятости. Цифровая грамотность позволяет студентам СПО приобрести специализированные навыки, необходимые для работы в различных профессиях и осуществления бизнес-процессов. Она включает в себя умение использовать программное обеспечение и специализированные инструменты в соответствии с конкретными требованиями рабочего места. Цифровая грамотность инкорпорирует в себя умение работать с облачными сервисами, графическими редакторами, а также программирование, анализ данных, использование генеративных нейросетей, управление и продвижение проектов и т.д. Например, в образовании в области информационных технологий цифровая грамотность позволяет студентам осваивать языки программирования, разработку веб-сайтов, анализ данных и другие продвинутые навыки. В других областях среднего профессионального образования, таких как медицина, инженерия, бизнес и других, цифровая грамотность помогает студентам развивать специфические цифровые навыки, необходимые для выполнения конкретных профессиональных задач.

Развитие цифровой грамотности в профессиональном образовании помогает учащимся повысить свою конкурентоспособность на рынке труда. Критический аспект цифровой грамотности включает в себя не только умение использовать технологии, но и понимание этических и юридических ограничений в области цифровых коммуникаций. Обучение студентов цифровой этике, культуре информационной безопасности и защите личных данных является неотъемлемой частью цифровой грамотности. Данные нетехнические аспекты играют важную роль в формировании ответственного и этичного использования информационных технологий, а также предотвращении негативных последствий и злоупотреблений их бесконтрольного использования.

В дополнение следует отметить, что цифровая грамотность в ОО и СПО способствует развитию поискового и исследовательского подходов в обучении. Данный инновационный подход включает использование современных технологий, таких как интерактивные образовательные платформы, веб-конференции, мультимедийные материалы, генеративные нейросети и другие средства электронного обучения. Навыки цифровой грамотности позволяют обучающимся учиться в собственном темпе, персонализировать обучение и активно участвовать в дискуссиях и совместной работе с помощью онлайн-инструментов.

В целом цифровая грамотность в ОО и СПО имеет огромное значение для будущего участия обучающихся в информационном обществе и цифровой экономике. Цифровая грамотность способствует развитию учащихся как активных и критически мыслящих членов общества, владеющих навыками, умениями и знаниями, необходимыми для современной жизни и работы. Развитие и поддержка цифровой грамотности в системе образования, начиная со школы, позволят обеспечить равный доступ к возможностям информационных технологий и сократить цифровые разрывы.

Глава II. Этапы развития и практики киберсоциализации в экосистеме образования

2.1. Определение и анализ дискурса киберсоциализации

Киберсоциализация, или социализация в киберпространстве, играет значительную роль в контексте формирования цифровой грамотности детей и подростков в процессе использования ими Интернета и социальных медиа для социальных коммуникаций и взаимодействия. Создатель термина В.А. Плешаков, который ввел его в научный дискурс в 2005 г., определяет киберсоциализацию как «социализацию личности в киберпространстве, процесс качественных изменений структуры самосознания личности и потребностно-мотивационной сферы индивидуума, происходящий под влиянием и в результате использования человеком современных информационно-коммуникационных, цифровых и компьютерных технологий в контексте усвоения и воспроизводства им культуры в рамках персональной жизнедеятельности»¹.

Киберсоциализация в образовательном контексте направлена на социальную адаптацию в киберпространстве и реализуется в формате комплекса социальных практик обучающихся, включающих как обучающие активности в образовательных учреждениях, так и использование социальных сетей, блогов, чатов, форумов и других онлайн-платформ для общения и взаимодействия в рамках неформальных онлайн-комьюнити. Одно из эффективных следствий успешной киберсоциализации в пространстве Интернет – приобретение социального капитала.

¹ Плешаков, В.А. Киберсоциализация человека: от Homo Sapiens'a до Homo Cyberus'a / В.А. Плешаков. – Москва, 2012. – С. 14.

Социальный капитал – это совокупность ресурсов, которые индивиды получают благодаря своим социальным связям и взаимодействиям. Данные ресурсы включают эмоциональную и материальную поддержку, информацию, возможности самовыражения, доступ к знаниям и рекомендациям. Социальный капитал может быть представлен в виде социальных связей, групповой принадлежности, доверия и репутации в онлайн-среде. Ряд западных исследователей развивают концепцию социальной капитализации, которая относится к использованию социальной сети для установления и поддержания социальных контактов. В онлайн-среде социальный капитал может быть определен как доступность и возможность для коммуникации и взаимодействия с другими людьми через различные платформы и приложения. Индивиды, которые обладают большим объемом социального капитала в онлайн-среде, имеют больше возможностей для создания и поддержания связей и сетей, что благотворно сказывается на их социализации и адаптации к социуму, причем не только в рамках виртуальной сети. Анализ процессов приобретения социального капитала в контексте киберсоциализации может помочь понять, как индивиды используют цифровые технологии для общения, взаимодействия и развития в онлайн-пространстве.

Дж. Коулмен¹ еще в 1988 г., до появления и распространения социальных сетей, определял социальный капитал сообщества как коллективный актив группы и рассматривал его как общественное благо, при котором действия отдельных лиц приносят пользу целому. По мнению Коулмана, люди участвуют в социальных взаимодействиях, отношениях и сетях, в том числе онлайн, до тех пор, пока сохраняются преимущества подобной вовлеченности. Социальный капитал является одновременно частным и общественным благом, приносящим пользу всем членам группы, а не только тем, кто инвестирует в организацию ассоциаций или сетей. Например, каждый

¹ Coleman, J.S. Social Capital in the Creation of Human Capital / J.S. Coleman. – American Journal of Sociology. – 1988. – Vol. 94. – P. S95–120. – JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/2780243> (accessed: 31 October 2023).

житель дома получает выгоду, когда онлайн создается домовая чат или беседа для обсуждения и решения вопросов, связанных с благоустройством.

Социолог Барри Велмен отмечает, что «Интернет делает необходимой задачу переопределения нашего понимания того, что такое социальный капитал, и, следовательно, представления новых способов его измерения»¹.

Американская исследовательница коммуникаций в социальных сетях Нэнси Бэйм утверждает, что онлайн-сообщества предоставляют своим членам множество психологических и утилитарных преимуществ. В онлайн-комьюнити общие виртуальные практики быстро становятся социальными субкультурными нормами. И, главное, онлайн-сообщества могут также генерировать социальный капитал. Н. Бэйм в своей книге «Личные связи в эпоху цифровых технологий» (*Personal Connections in the Digital Age*)² утверждает, что опосредованное общение, в том числе онлайн, обеспечивает объединение социального капитала людей, которые значительно отличаются друг от друга. Тесные социальные связи и социальный капитал, характерный для близких отношений, могут формироваться и онлайн, если сообщество ценит участников и оказывает людям эмоциональную поддержку.

Таким образом, киберсоциализация приобщает индивидов к социальному капиталу виртуальных сообществ, открывая для них возможности социального и карьерного роста (за счет рекомендаций) и пользования общественными благами (в том числе, помимо собственно эмоциональной поддержки, знаниями, навыками, кейсами использования ИКТ-технологий). Призма концепции социального капитала позволяет понять, как дети и подростки через приобщение к различным онлайн-комьюнити и виртуальной коммуникации со сверстниками обретают эмоциональную и социальную поддержку,

¹ Haythornthwaite, C. *The Internet in everyday life. An introduction* / C. Haythornthwaite, B. Wellman // *The Internet in Everyday Life*. – Hoboken, 2002. – P. 4.

² Baym, N.K. *Personal Connections in the Digital Age* / N.K. Baym. – Malden, MA: Polity Press, 2010. – 196 p. – ISBN 978-0-7456-4332-8.

а также повышают уровень собственных цифровых навыков за счет советов, рекомендаций, кейсов по использованию различных ИКТ-технологий и приложений, которыми с ними делятся в сообществах.

Наряду с развитием парадигмы киберсоциализации как процесса приобретения в рамках интернет-коммуникаций социального капитала, ряд западных исследователей в контексте данного процесса уделяют значительное внимание вопросам виртуальной самопрезентации (что связано с построением детских и подростковых идентичностей) и организации взаимодействия и коллабораций с детьми и подростками. Концепт виртуальной самопрезентации относится к способности индивида создавать и поддерживать свою цифровую идентичность в онлайн-пространстве. В онлайн-среде каждый индивид имеет возможность влиять на свое представление другим пользователям через личные профили в различных сетях, посты и контент, которые он размещает. Виртуальное самопредставление влияет на то, как индивиды воспринимают друг друга и как они представляют себя в онлайн-среде.

Пользователи обычно стремятся создавать позитивные и вдохновляющие образы самих себя в социальных сетях, чтобы получить поддержку и одобрение своих друзей и подписчиков. Однако часть исследователей указывают на то, что использование социальных сетей и других онлайн-платформ для самоподачи может приводить к негативным последствиям, таким как завышенная самооценка, неравенство и дискриминация, а также нарушение конфиденциальности личной информации.

Н. Бэйм отмечает, что персональные особенности идентичности могут отражаться в выборе имени и изображений (аватаров) или фотографий в профиле соцсетей и являются наиболее значимыми маркерами личности. В плане социальной идентичности акцентуация различных ее маркеров варьируется в зависимости от социальных сетей взаимодействия¹. Бэйм также ставит под сомнение распространенное мнение о том, что люди каким-то образом

¹ Baym, N.K. Personal Connections in the Digital Age / N.K. Baym. – Malden, MA: Polity Press, 2010. – 196 p. – ISBN 978-0-7456-4332-8.

репрезентируют себя менее аутентично при формировании своего онлайн Я. Характеризуя нечестность в Интернете, Байм утверждает, что «большая часть лжи, рассказанной с помощью чудес технологий, незначительна, это, скорее, стратегические манипуляции, а не злонамеренная ложь»¹.

Известный исследователь, изучающий влияние цифровых технологий на социальные взаимодействия, Шерри Тёркл подчеркивает, что современные средства коммуникации в сети часто определяют наше восприятие себя и других. Тёркл анализирует, как виртуальные миры и онлайн-общение могут создавать новые возможности для самовыражения личности и одновременно приводить к проблемам общения в реальном мире. Она также исследует идею «постоянной связности» (всегда быть на связи в сети, «коннектиться», сонпест) и того, как она влияет на нашу способность к размышлению и вниманию.

Ш. Тёркл отмечает свойственную молодым людям тревогу, связанную с построением адекватной социальным ожиданиям самопрезентации в соцсетях; ко времени поступления в вуз они становятся настоящими специалистами по созданию виртуальных профилей: «...создание иллюзии аутентичности требует виртуозности. Представление себя в этих обстоятельствах, с использованием нескольких медиа и различных целей, это нелегкая работа»². Она указывает на то, что ни один из конфликтов по поводу собственной самопрезентации не является новым для подросткового возраста, но благодаря социальным медиа они становятся максимально публичными, со всеми своими ошибками и неверными шагами, которые подросток может совершить и которые потом невозможно окончательно «стереть», поскольку в сети остаются «цифровые следы». Это делает вопросы, связанные с самовыражением в соцсетях, столь чувствительными и тревожными для подростков.

¹ Baym, N.K. *Personal Connections in the Digital Age* / N.K. Baym. – Malden, MA: Polity Press, 2010. – 196 p. – ISBN 978-0-7456-4332-8.

² Turkle, S. *Alone together: why we expect more from each other?* / S. Turkle. – New York : Basic Books, 2011. – 360 p. – ISBN 978-0-465-01021-9.

Дэна Бойд также фокусируется на процессах киберсоциализации в ходе взаимодействия детей и подростков с цифровыми медиа. Ее исследования описывают, как молодые люди используют социальные сети, чаты и другие онлайн-платформы для общения и социализации. Бойд также обращает внимание на вопросы приватности и безопасности в цифровых средах и исследует, как они влияют на восприятие молодежью онлайн-коммуникации.

Дэна Бойд¹ объясняет важность построения виртуальной идентичности подростками тем, что цифровые социальные сети играют решающую роль в их жизни. Подростков привлекают не технологии, а общественная жизнь, которую эти технологии формируют. Бойд объясняет, что молодые люди не просто привязаны к технологиям, но используют их для социальной мотивации, укрепления уз дружбы; социальные взаимодействия могут отвлекать от школы, но часто не мешают обучению. В будущем школы могут интегрировать формальное обучение с социальным опытом сети, чтобы готовить молодежь к коллаборациям и социальной работе посредством использования социальных медиа.

Таким образом, исследования виртуальной самопрезентации подростков помогают понять значение данной компетенции в комплексе навыков цифровой грамотности и объяснить, как неудачи и психологическая тревога в области виртуальной самоподачи могут вести к ограничению виртуального взаимодействия подростка, выпадению из коммуникации в онлайн-сообществах, что в свою очередь сокращает социальный капитал и ограничивает приобретение цифровых навыков. Отсутствие компетенций в области самоподачи ведет к сокращению онлайн-общения и взаимодействий, тем самым ограничивает связанное с этим развитие цифровых компетенций.

Концепт киберсоциализации также предполагает получение в сети навыков коммуникации и взаимодействия. В процессе виртуальной социализации дети и подростки учатся эффективно и продуктивно взаимодействовать друг с другом в онлайн-среде.

¹ Danah, B. It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens / B. Danah. – New Haven : Yale University Press, 2015. – 281 p. – ISBN 978-0-300-19900-0.

Киберсоциализация позволяет индивидам не только общаться, но и сотрудничать, обмениваться информацией, создавать и делиться знаниями в режиме реального времени через различные онлайн-инструменты и платформы.

Генри Дженкинс (мы уже частично описывали его подход в первой главе), акцентируя формат сотрудничества и коллабораций в онлайн-комьюнити молодежи, предлагает для описания этой новой виртуальной культуры термин «культура участия». Данная культура имеет ряд характеристик, отличающих ее от традиционных офлайн-культур: здесь предоставляется неформальная поддержка и наставничество со стороны авторитетных участников сообщества, приветствуется экспрессия и самовыражение, оказывается мотивационная поддержка в создании и обмене созданными виртуальными продуктами. Новая культура мотивирует к самооценке и самовыражению каждого из участников виртуальных сообществ и укрепляет социальную связь участников узами эмоциональной поддержки. Дженкинс перечисляет набор ключевых характеристик, описывающих «культуру участия»¹:

1) аффилиации (формальная и неформальная принадлежность, идентификация себя с онлайн-комьюнити);

2) экспрессии (разработка новых творческих форматов – римейков, мемов, гифок, анимаций и т.д.);

3) коллаборации (совместная командная работа над выполнением реальных задач);

4) трансляции (вещание, создание потока сообщений, в частности стриминг, блогинг, подкастинг).

Новая культура сетевого участия не предполагает построения иерархических коммуникаций, но подразумевает вариант обучения на равных (peer-to-peer).

Концепт культуры участия позволяет понять особенности и новые нормы взаимодействия в онлайн-комьюнити молодежи,

¹ Jenkins, H. Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century / H. Jenkins, K. Clinton, R. Purushotma et al. // An occasional paper on digital media and learning. The MacArthur Foundation. – 2006. – P. 3.

усвоение которых является признаком эффективной киберсоциализации. Следовательно, киберсоциализация детей и подростков предполагает не просто овладение набором технических навыков интернет-коммуникации, но усвоение культурных норм новых виртуальных сообществ. Вхождение в субкультуру виртуальных комьюнити может значительно облегчить и ускорить процесс приобретения некоторых компетенций цифровой грамотности, связанных, прежде всего, с коммуникацией, но одновременно вызвать отчуждение и конфликты в сфере реальных коммуникаций и общения с миром взрослых, а также формальных образовательных организаций в силу несовпадения их культурных кодов. Онлайн-сообщества молодежи способствуют формированию новых поведенческих и коммуникативных норм в онлайн-среде, но также могут отрицательно влиять на включенность подростков в учебный и организационный процессы в образовательных учреждениях.

Российские исследователи внесли значительный вклад в описание процессов киберсоциализации детей и школьников, а также выявление специфики данных процессов российских реалиях. Российский ученый, пионер в области исследования интернет-коммуникаций Г.У. Солдатова использует в своих работах термин «цифровая социализация» для описания процесса «овладения и присвоения человеком социального опыта, приобретаемого в онлайн-контекстах, воспроизводства этого опыта в смешанной офлайн-онлайн-реальности и формирующего его цифровую личность как часть реальной личности»¹.

Т.Е. Ефимова утверждает, что пора ставить «в повестку дня вопрос об Интернете как новом факторе социализации. Наблюдения показывают, что человек за счет интернет-коммуникаций многократно расширяет систему социальных связей, находит референтов, которые в его непосредственном окружении не представлены,

¹ Солдатова, Г.У. Цифровая социализация в культурно-исторической парадигме: изменяющийся ребенок в изменяющемся мире / Г.У. Солдатова // Социальная психология и общество. – 2018. – Т. 9, № 3. – С. 75. – doi: 10.17759/sps.2018090308

может реализовать ряд социальных ролей, которые в реальности он “проиграть” не может, и т.д. Тем самым Интернет можно рассматривать как источник и среду социализации личности на протяжении всей жизни»¹. Исследовательница описывает как недостаток неуправляемый и стихийный характер социализации в сети Интернет: «...социализация в Интернет-пространстве носит в основном стихийный характер. Личность сама выбирает варианты своего существования в Сети, сама находит (или ее находят) референтов, сама определяет объемы и способы существования в Интернет-сообществе. Это порождает ряд дефектов социализации»².

В.А. Пешаков в своей задающей парадигму исследований в данной области монографии «Киберсоциализация человека: от Homo Sapiens'a до Homo Cyberus'a» разрабатывает концепцию киберсоциализации с позиций социальной педагогики и психологии, в рамках интегративной концепции педагогики и психологии жизненного пути личности (психовозрастной онтологии). Он отмечает, что «киберпространство обеспечивает отличные от условий реальной жизнедеятельности возможности коммуникации, принадлежности человека к определенным социальным категориям, референтной группе и относительно безопасное экспериментирование с идентичностью»³. Пешаков подчеркивает специфичность киберпространства и связанных с ним ожиданий пользователей, акцентируя особый характер киберсоциализации: «...исходя из специфики влияния факторов социализирующей среды киберпространства на развитие личности, у представителей молодежи возникает целый ряд новых, фактически киберонтологических ожиданий и интересов, мотивов и целей, потребностей и установок, а также форм психологической и социальной активности, непосредственно связанных с

¹ Ефимова, Т.В. Социализация в условиях постиндустриальной культуры / Т.В. Ефимова // Человек и образование. – 2011. – № 4. – С. 8.

² Там же.

³ Пешаков, В.А. Киберсоциализация человека: от Homo Sapiens'a до Homo Cyberus'a / В.А. Пешаков. – Москва, 2012. – С. 19.

киберпространством – этим новым жизненным пространством человека»¹. Исследователь постулирует наличие особых характеристик культуры киберсоциализации человека, к которым относятся: субъектность, интегративность, полифункциональность, структурированность, динамичность, аккумулятивность. Исследователь акцентирует двойственный характер процессов киберсоциализации, подчеркивая, что индивид выступает, с одной стороны, как «выгодоприобретатель» и субъект процессов приобщения к киберпространству, с другой стороны, он становится «жертвой неблагоприятных условия киберсоциализации из-за тех опасностей, которые таит в себе киберпространство»² и к которым относятся эксплуатация доверия, сайты с деструктивным содержанием, увлечение жестокими играми, троллинг, кибербуллинг и др.

Р.М. Айсина и А.А. Нестерова на основе проведенного анализа выделили типы и уровни киберсоциализации и представили основные критерии для их диагностики. Позитивную киберсоциализацию они определяют как «совокупность процессов безопасного освоения пользователем киберпространства, полноценного использования его многочисленных преимуществ и перенесения полезного опыта, полученного в виртуальной среде, на решение жизненных задач в реальной действительности»³.

Негативная сторона киберсоциализации характеризуется «высокой степенью вовлеченности пользователя в виртуальные коммуникации в сочетании с низкой способностью к саморегуляции при использовании сетевых ресурсов, наличием девиантных паттернов при общении в интернет-среде и/или высокой уязвимости по

¹ Плешаков, В.А. Киберсоциализация человека: от Homo Sapiens'a до Homo Cyberus'a / В.А. Плешаков. – Москва, 2012. – С. 21.

² Там же. – С. 29.

³ Айсина, Р.М. Киберсоциализация молодежи в информационно-коммуникационном пространстве современного мира: эффекты и риски / Р.М. Айсина, А.А. Нестерова // Социальная психология и общество. – 2019. – Т. 10, № 4. – С. 49. – doi: 10.17759/sps.2019100404

отношению к агрессивным сетевым интервенциям»¹. Согласно концепции авторов, уровни киберсоциализации производны от степени овладения пользователем системой правил, норм, знаний и навыков, позволяющих эффективно адаптироваться к киберпространству.

Далее Р.М. Айсина и А.А. Нестерова содержательно характеризуют высокий, средний и низкий уровни киберсоциализации: «...высокий уровень киберсоциализации предполагает способность молодого пользователя уверенно ориентироваться в киберпространстве, то есть использовать широкий спектр киберресурсов, включая разнообразные поисковые системы, сайты, форумы, библиотеки, медиатеки и т.д., а также высокую активность в нескольких социальных сетях различного типа. Средний уровень киберсоциализации характеризуется наличием у молодого пользователя знаний и навыков электронной коммуникации, пониманием основных норм и правил общения в социальных сетях; при этом у него могут возникать трудности в поиске нужной информации в силу недостаточно высокой компетентности в области использования сетевых ресурсов. Низкий уровень киберсоциализации определяется поверхностными представлениями о возможностях электронной коммуникации, нормах и правилах общения в социальных сетях, низкой компетентностью в области использования поисковых систем, отсутствием активности в сетевых сообществах»².

Данные характеристики уровней киберсоциализации коррелируют с оценкой коммуникативных компетенций (особенно информационной и коммуникационной составляющих) в рамках измерений цифровой грамотности обучающихся. Исследовательницами делается конечный вывод о важности создания новых технологий для развития позитивных форм социализации молодежи в киберпространстве.

¹ Айсина, Р.М. Киберсоциализация молодежи в информационно-коммуникационном пространстве современного мира: эффекты и риски / Р.М. Айсина, А.А. Нестерова // Социальная психология и общество. – 2019. – Т. 10, № 4. – С. 49. – doi: 10.17759/sps.2019100404.

² Там же.

Можно сделать вывод о том, что особенностью российских исследований киберсоциализации является ориентированный психолого-педагогический акцент, заданный создателем термина В.А. Плешаковым, дихотомическая оценка процессов киберсоциализации (человек как субъект/жертва киберсоциализации, негативная/позитивная киберсоциализация) и разработка описания уровневой градации стадий киберсоциализации.

Таким образом, понимание содержания определения и теоретических основ киберсоциализации играет важную роль в изучении и анализе данных практик в контексте цифровой грамотности и образования.

2.2. Формирующие практики и акторы киберсоциализации в обучении и образовании

Процессы киберсоциализации детей и подростков и приобретения ими цифровой грамотности тесно взаимосвязаны между собой. В парадигме широкой экосистемной интерпретации процессов образования присвоение цифровой грамотности обучающимися происходит не только и не столько в стенах формальных образовательных учреждений, сколько в широком контексте интернет-коммуникаций со сверстниками, родными и участия в различных онлайн-сообществах, где дети и подростки черпают значительное количество цифровых навыков и кейсов использования ИКТ-технологий.

В рамках экосистемной парадигмы цифровой грамотности авторы ставили целью выявление ключевых социальных практик и акторов киберсоциализации и присвоения цифровой грамотности детьми и подростками. Необходимо определить практики и социальных агентов, детерминирующих научение цифровым навыкам в процессе киберсоциализации и влияющих на уровень и содержательную конфигурацию цифровой грамотности обучающихся в системе ОО и СПО.

В ходе реализации исследовательского проекта был проведен комплекс социологических исследований с целью описания

конкретных практик и акторов киберсоциализации в их сопряженности с формированием определенных цифровых компетенций в рамках комплекса цифровой грамотности среди школьников и обучающихся СПО. Была реализована попытка выявить роль и значение ключевых институтов и профессиональных ролей в системе ОО и СПО, а также приоритетность влияния формальных и неформальных коммуникативных каналов на распространение и повышение уровня цифровой грамотности. На основе проведенного анализа разработана общая экосистемная модель цифровой грамотности с выявлением ключевых практик и акторов.

На первом этапе в 2022 г. в ходе комплексного исследования основной акцент был сделан на использовании качественных методов для анализа факторов влияния на цифровую грамотность у школьников. В рамках данного исследования проведено 25 глубинных полуструктурированных интервью с учащимися разных ступеней образования (основное общее и среднее общее образование) в возрасте от 14 до 17 лет. Интервью охватывали учащихся различных профилей предметной направленности (естественные и гуманитарные науки) и различных типов образовательных учреждений (сельские/городские средние общеобразовательные школы, лицеи/гимназии) в Томской области. Целью интервью ставилось выявление ключевых практик и акторов присвоения цифровой грамотности. Полевые исследования проводились в смешанном формате, включая как онлайн-, так и офлайн-коммуникацию с участниками.

Также было проведено пилотное стандартизированное социологическое исследование с целью выявления различий в конкретных цифровых навыках учащихся начальной, средней и старшей школы. Всего было опрошено 137 респондентов-школьников с 2-го по 11-й класс с квотным распределением по ступеням школы. Исследование проводилось в онлайн-формате, выборка была сформирована целенаправленно на основе добровольного участия и доступности школьников для опроса. Для получения дополнительной оценки цифровой грамотности школьников проведено более 10 экспертных интервью с представителями образовательных

учреждений, связанными с разработкой цифровой образовательной среды, а также представителями информационно-коммуникационных и IT-региональных индустрий. Экспертами также выступили специалисты из департамента образования, ответственные за формирование цифровой образовательной среды в школах региона, директора школ и учреждений среднего профессионального образования с IT-компетентностью, руководители школьных цифровых проектов, а также специалисты в области дополнительного профессионального образования (ДПО), связанные с различными форматами IT-образования и EdTech.

Задача выявления ключевых факторов киберсоциализации, влияющих на индивидуальный профиль и уровень цифровой грамотности, пролонгировалась и решалась на втором году проекта (2023 г.) на основе статистической интерпретации данных социологических опросов старших школьников и учащихся системы СПО. Для решения данной задачи было проведено стандартизированный социологический опрос 330 респондентов – учащихся старших классов общеобразовательных школ (9–11-й классы) и 446 респондентов – учащихся СПО г. Томска и Томской области. Выборка носила целевой характер, респонденты рекрутировались по принципу добровольности участия, опрос проводился в онлайн-формате. В структуре опроса присутствовали вопросы относительно самооценки уровня цифровой грамотности по отдельным компетенциям и оценки конкретных факторов влияния на процесс киберсоциализации подростков и присвоения цифровой грамотности.

Структура и содержание вопросов в двух опросниках учащихся системы ОО и СПО, за исключением некоторых вопросов, затрагивающих специфику обучения и профессионально-жизненной ситуации, намеренно совпадали, чтобы открыть возможности для компаративистского анализа данных.

Выявление уровня и профилей цифровой грамотности основывалось на самооценке респондентов: им было предложено самим оценить уровень своей цифровой грамотности по пяти типам метакомпетенций (профилей) на основе адаптированного опросника

DigComp (более подробно его структура и содержание будут проанализированы в главе 4). Наиболее высоко обучающиеся оценили профиль, связанный с продуцированием цифрового контента, – его приписали себе 20,6% респондентов, как школьников, так и учащихся системы СПО; на втором месте – решение проблем с помощью цифровых средств (выбор 20,34% респондентов-школьников и 20,45% учащихся техникумов/колледжей); профиль обеспечения кибербезопасности занял третье место в самооценке (20,01% респондентов-школьников и 19,47% учащихся техникумов/колледжей).

Данные ответов продемонстрировали незначительный разброс в распределении выбора метакомпетенций (профилей), свидетельствующий о внутренней консистентности и сбалансированности их тренинга в оценке самими респондентами, а также значительное структурное совпадение в оценке уровня своих цифровых профилей школьниками и учащимися техникумов/колледжей.

Среди существенных расхождений между системой общего образования и среднего профессионального образования следует отметить, что учащиеся техникумов/колледжей ставят также на третье место по степени развитости информационную грамотность (20,01% респондентов) и несколько выше школьников оценивают свои способности решения проблем с помощью цифровых устройств и, соответственно, несколько ниже – навыки кибербезопасности (табл. 1).

Таблица 1

Доля выборов метакомпетенций цифровой грамотности респондентами-школьниками и респондентами – учащимися техникумов/колледжей

Вариант ответа	Школьники		Учащиеся техникумов/ колледжей	
	Кол-во ответов	Доля, %	Кол-во ответов	Доля, %
Умею пользоваться открытыми цифровыми базами данных, эффективно подбирать ключевые слова для поиска информации, применять облачные сервисы	303	19,69	408	20,01

Вариант ответа	Школьники		Учащиеся техникумов/ колледжей	
	Кол-во ответов	Доля, %	Кол-во ответов	Доля, %
хранения информации (<i>профиль: информационная грамотность</i>)				
Умею представить свой образ в социальных сетях, пользоваться сервисами видео-конференц-связи (<i>профиль: коммуникации и взаимодействие</i>)	298	19,36	397	19,47
Умею пользоваться текстовыми и графическими редакторами, составлять презентации (<i>профиль: создание цифрового контента</i>)	317	20,6	420	20,6
Умею создавать надежные пароли, использовать антивирусные программы, настройки приватности в соцсетях (<i>профиль: кибербезопасность</i>)	308	20,01	397	19,47
Умею делать покупки через интернет (AliExpress, Wildberries и др.) и (или) заказывать онлайн-доставку, пользоваться Google Maps, Яндекс Картами, «Дубль ГИС», устанавливать точки геолокации (<i>профиль: решение проблем</i>)	313	20,34	417	20,45

С целью выявления значения отдельных типов киберсоциальных практик и агентов киберсоциализации респондентам был задан вопрос о влиянии данных практик и агентов на уровень развития конкретных метакомпетенций (профилей).

Как показали ответы респондентов, на первом месте для респондентов-школьников по влиянию на развитие компетенций, связанных с *профилем информационной грамотности*, находятся, помимо самообучения, родители, близкие родственники (26,65%), а для учащихся техникумов/колледжей – ровесники, друзья, одноклассники, однокурсники (30,9%). Для учащихся

техникумов/колледжей вклад учителей в школе, преподавателей СПО в формирование данной компетенции по значимости находится на втором месте (26,22%), а школьники, при значительной оценке фактора самообучения (32,08%), влияние школы ставят только на четвертое место (12,74%).

Ключевое влияние на развитие цифрового *профиля в области коммуникаций и взаимодействия* в Интернете, по мнению респондентов, на них оказали, прежде всего, помимо самообучения, ровесники, друзья, одноклассники, однокурсники (выбор 26,83% респондентов-школьников и 41,07% респондентов – учащихся СПО), на втором месте по значимости находятся родители, близкие родственники (выбор 12,74% респондентов-школьников и 18,42% учащихся СПО). При этом школьники высоко оценивают вклад самообучения (50,68%) и минимизируют вклад школы (2,44%).

На навыки пользования текстовыми и графическими редакторами, составления презентации, связанные с цифровым *профилем продуцирования цифрового контента*, согласно данным опросов, в наибольшей степени, помимо самообучения, значимого для школьников, оказали влияние учителя в школе, преподаватели СПО (21,57% респондентов-школьников и 36,59% учащихся техникумов/колледжей); на втором месте по значимости в плане влияния для учащихся системы СПО находятся ровесники, друзья, одноклассники, однокурсники (22,47%), а для респондентов-школьников – родители, близкие родственники (19,33%).

На умение создавать надежные пароли (*цифровой профиль кибербезопасности*) на респондентов-школьников, помимо высокого вклада самообучения (54,57%), оказали влияние почти в равной степени родители и близкие родственники (16,86%), а также ровесники, друзья, одноклассники (16,57%); влияние школы и дополнительных занятий оказалось крайне незначительным – 4,86 и 2,29% соответственно. Для учащихся СПО на первом месте оказалось влияние ровесников, друзей, одноклассников, однокурсников (31,2%); с некоторым отрывом далее идет влияние родителей и близких родственников (22%), также значительна доля учащихся

техникумов/колледжей, отметивших влияние школы и СПО на формирование данной компетенции (15,6%).

Развитие навыков осуществления покупок через Интернет (AliExpress, Wildberries) и (или) заказа онлайн-доставки, аффилированных с цифровым *профилем решения проблем* с помощью цифровых средств, для респондентов-школьников помимо самообучения в наибольшей степени связано с влиянием родителей, близких родственников (24,4%), а для учащихся техникумов/колледжей – ровесников, друзей, одноклассников, однокурсников (36,79%). Влияние учителей в школе, преподавателей СПО как относительно значимый фактор для формирования данной компетенции выделяют 10% учащихся системы СПО и только 2,9% учащихся школ.

Только в одном случае учителя в школе и преподаватели в системе СПО оказывают приоритетное влияние – в области формирования цифрового профиля создания цифрового контента, что отмечают 21,57% школьников и 36,59% учащихся техникумов/колледжей.

В целом результаты опросов демонстрируют определяющую роль в формировании большинства компетенций цифровой грамотности, с одной стороны, ровесников, друзей, одноклассников, однокурсников, с другой – родителей, близких родственников; причем в оценке учащихся СПО большее влияние оказывают первые, а в глазах респондентов-школьников – вторые.

Роль формальной системы образования в формировании цифровых компетенций (за исключением цифрового профиля создания цифрового контента) оказывается незначительной, с точки зрения учащихся системы СПО, и крайне низкой – в глазах учащихся системы общего образования. Влияние школьных учителей и преподавателей СПО является сколько-нибудь значимым в тренинге таких компетенций, как владение на начальном уровне и выше языками программирования (отмечают 32,35% респондентов-школьников и 33,06% респондентов – учащихся СПО), умение пользоваться текстовыми и графическими редакторами, составлять презентации (21,57% респондентов-школьников и 36,59% респондентов –

учащихся СПО), а также умение пользоваться открытыми цифровыми базами данных (12,74% респондентов-школьников и 26,22% респондентов – учащихся СПО). Дополнительные занятия в школе и вне школы, по мнению респондентов, существенным образом повлияли только на навыки владения языками программирования на начальном уровне – выбор 11,59% респондентов-школьников (табл. 2).

Таблица 2

Доля выборов влияния различных агентов киберсоциализации на информационную грамотность респондентами-школьниками и респондентами – учащимися техникумов/колледжей

<i>Профиль информационная грамотность:</i> умение пользоваться открытыми цифровыми базами данных (в том числе библиотечными базами, торрентами, правовыми информационными базами)	Школьники		Учащиеся техникумов/колледжей	
	Кол-во ответов	Доля, %	Кол-во ответов	Доля, %
Учителя в школе, преподаватели СПО	54	12,74	151	26,22
Ровесники, друзья, одноклассники, однокурсники	83	19,58	178	30,9
Родители, близкие родственники (в том числе братья, сестры)	113	26,65	106	18,4
Доп. занятия в школе, СПО и вне их	17	4,01	22	3,82
Самостоятельно	136	32,08	86	14,93
Не умею	21	4,95	33	5,73
<i>Профиль коммуникации и взаимодействие:</i> умение адекватно представить свой образ в социальных сетях («ВКонтакте», Одноклассники, Telegram, блогинг) и (или) вести трансляции (ведение стримов в YouTube, Twitch и др.)	Школьники		Учащиеся техникумов/колледжей	
	Кол-во ответов	Доля, %	Кол-во ответов	Доля, %
Учителя в школе, преподаватели СПО	9	2,44	58	10,68
Ровесники, друзья, одноклассники, однокурсники	99	26,83	223	41,07
Родители, близкие родственники (в том числе братья, сестры)	47	12,74	100	18,42

Доп. занятия в школе, СПО и вне их	8	2,17	31	5,71
Самостоятельно	187	50,68	110	20,26
Не умею	19	5,15	21	3,87
<i>Профиль создание цифрового контента:</i> умение пользоваться текстовыми и графическими редакторами и составлять презентации	Школьники		Учащиеся техникумов/колледжей	
	Кол-во ответов	Доля, %	Кол-во ответов	Доля, %
Учителя в школе, преподаватели СПО	96	21,57	210	36,59
Ровесники, друзья, одноклассники, однокурсники	65	14,61	129	22,47
Родители, близкие родственники (в том числе братья, сестры)	86	19,33	91	15,85
Доп. занятия в школе, СПО и вне их	24	5,39	33	5,75
Самостоятельно	169	37,98	94	16,38
Не умею	5	1,12	17	2,96
<i>Профиль кибербезопасность:</i> умение создавать надежные пароли	Школьники		Учащиеся техникумов/колледжей	
	Кол-во ответов	Доля, %	Кол-во ответов	Доля, %
Учителя в школе, преподаватели СПО	17	4,86	78	15,6
Ровесники, друзья, одноклассники, однокурсники	58	16,57	156	31,2
Родители, близкие родственники (в том числе братья, сестры)	59	16,86	110	22
Доп. занятия в школе, СПО и вне их	8	2,29	20	4
Самостоятельно	191	54,57	109	21,8
Не умею	17	4,86	27	5,4
<i>Профиль решение проблем:</i> умение делать покупки через интернет (AliExpress, Wildberries) и (или) заказывать онлайн-доставку	Школьники		Учащиеся техникумов/колледжей	
	Кол-во ответов	Доля, %	Кол-во ответов	Доля, %
Учителя в школе, преподаватели СПО	11	2,9	53	10%
Ровесники, друзья, одноклассники, однокурсники	74	19,63	195	36,79
Родители, близкие родственники (в том числе братья, сестры)	92	24,4	136	25,66

Доп. занятия в школе, СПО и вне их	7	1,86	22	4,15
Самостоятельно	185	49,07	109	20,57
Не умею	8	2,12	15	2,83

На основании проведенного в рамках проекта опросного полевого исследования и ряда дополнительных качественных исследований с использованием интервью, осуществленных на первом этапе реализации проекта, были сделаны следующие выводы относительно влияния на формирование цифровой грамотности различных практик и агентов киберсоциализации:

1. Тренировка цифровых навыков учащихся происходит не только и не столько в образовательных учреждениях, сколько в рамках неформальной цифровой образовательной среды. Данная неформальная экосистема цифрового образования включает в себя использование коммуникативных и гейминговых практик в социальных сетях, онлайн-платформах, блогах, а также обмен информацией с помощью сверстников, друзей, одноклассников/однокурсников. Особенно значимы подобные практики и группы влияния для учащихся техникумов/колледжей, в меньшей степени – для школьников. Например, необходимость освоения интерфейса и механик работы сервисов видео-конференц-связи в период пандемии COVID-19 давалась большинству школьников порой легче, чем возрастным учителям: «Хотя у нас была ситуация, когда у учителя “Цифровой город” вис и ему помогали мы» (здесь и далее орфография и пунктуация респондентов сохранены. – *А.Г.*) (Б., 9-й класс, школа в поселке городского типа).

2. Родители и близкие родственники (в том числе братья, сестры) оказывают наиболее значимое влияние на формирование таких компонентов цифровой грамотности школьников, как информационная грамотность, создание цифрового контента, решение проблем с помощью цифровых устройств, дублируя, в какой-то степени, функции формальной системы образования. Более того, обучение цифровым навыкам в семейной среде носит реверсивный характер: сами учащиеся часто осуществляют практики «цифрового кураторства» по отношению к родителям и старшим: 28,36%

учащихся-школьников и 45,9% учащихся техникумов/колледжей отметили, что родители часто просят проконсультировать или оказать помощь при проблемах в использовании Интернета (создать аккаунт, перевести деньги онлайн, совершить онлайн-покупку, найти локацию на онлайн-картах и др.). Родительский контроль младших школьников, в силу своего запретительного характера, не способствует развитию практик действенной информационной безопасности в сети. Дети и подростки, скорее, склонны к сокрытию своей интернет-активности, что не снижает уровень их онлайн-рисков. Многие школьники умеют пользоваться настройками приватности, чтобы диверсифицировать и фильтровать свой контент для различных целевых аудиторий: «Нужно понимать кто будет смотреть твои фото/видео/сторис, я могу для близких друзей выложить что-то, что не показывать родителям, например... Я фильтрую фотографии и видео, знаю, что выкладывать приватно. Пользуюсь исчезающими сообщениями в инстаграм [запрещенная в России социальная сеть. – *Авт.*], в телеграмме можно удалить диалоги сразу у себя и у другого пользователя – это очень удобно» (Д., 8-й класс, городской лицей). В то же время активные внутрисемейные коммуникации (в том числе цифровые), обмен цифровым лайфхакингом со старшими и младшими, семейный опыт использования сценариев решения проблем с помощью цифровых средств и сервисов позитивно влияют на уровень цифровой грамотности детей и подростков. Многие респонденты-школьники отмечали, что помогают своим старшим родственникам, мамам/папам или бабушкам/дедушкам, в использовании потребительских цифровых платформ и в общении в соцсетях: «Да, помогаю. Если что-то установить, скачать. Вот недавно папе Telegram устанавливала» (Б., 9-й класс, школа в поселке городского типа).

3. В школе, учреждениях СПО и ДПО формируется «академическая» цифровая грамотность, в рамках которой прививаются навыки создания цифрового контента (умение пользоваться текстовыми и графическими редакторами, составлять презентации, начальное владение языками программирования) и отчасти

информационной грамотности (умение пользоваться открытыми цифровыми базами данных, облачными сервисами, осуществлять поиск по запросу). При некотором развитии академической цифровой грамотности учеников, школа и СПО характеризуются отсутствием стратегии развития (нет модели цифровой грамотности на уровне ОО и СПО) и неравномерностью тренинга навыков по отдельным цифровым профилям (вообще почти не задействованы в школьной программе цифровые профили общения и взаимодействия в цифровых медиа, решения проблем с помощью цифровых средств и сервисов), а практики обучения затрагиваемым в школе цифровым компетенциям, как в случае с темами кибербезопасности в рамках предмета информатики, носят явно запаздывающий характер.

Как отметила одна из респонденток, «мне кажется, большинство моего цифрового развития произошло до того, как у нас в школе началась информатика, поэтому вряд ли... хотя школа научила меня работать в экселе, за это я благодарна, это мне пригодилось» (А., 11-й класс, школа в поселке городского типа). При этом со стороны обучающихся присутствует явный запрос на тренинг своих цифровых компетенций в рамках формальных учебных заведений: «В школе можно проводить уроки цифровой грамотности. Рассказывать о реально полезных сервисах и фишках, которые облегчат жизнь в сети» (Д., 8-й класс, городской лицей). В целом влияние формальных институтов образования на формирование цифровой грамотности носит периферийный и запаздывающий характер: из ключевых навыков, полученных на уроках информатики, школьники значимо выделяют только работу с Excel (27,79% респондентов), владение основами программирования (23,76%) и умение создавать презентации (17,99%). Цифровые профили коммуникации и кибербезопасности в экосистеме киберсоциализации школьников образуют своеобразное «слепое пятно», роль формальной системы в их формировании крайне мала, но и неформальные акторы (сверстники, друзья и родственники) оказывают недостаточное влияние, поэтому школьники часто указывают в опросе вариант самообучения данным компетенциям как ведущий.

4. Содержательный анализ связности киберсоциальных практик и социальных институтов/акторов показывает, что академическая цифровая грамотность, приобретаемая в основном в школах и учреждениях дополнительного образования, включает в себя навыки поиска информации в сети, проверки достоверности контента, создания презентаций, использования таблиц, а также использование онлайн-сервисов для дистанционного обучения. Она также включает подготовку к сдаче ОГЭ, ЕГЭ, написанию профильных проектов и выпускных работ (для студентов СПО), а овладение программным обеспечением. Внешкольные активности, связанные с общением в социальных сетях, созданием экспериментальных блогов, обучением антивзлому и распознаванию фейковых аккаунтов, участием в онлайн-трансляциях, стриминге и гейминге, а также практики «цифрового кураторства» по отношению к родителям и старшим, помогают старшеклассникам освоить сферу «взрослого» использования цифровых технологий в повседневной жизни, такие активности, как установка приложений на смартфон, совершение покупок, использование государственных онлайн-услуг и управление аккаунтами. Неформальные сообщества в сфере киберкоммуникаций, такие как блогеры, геймеры, стримеры и программисты, а также семья, оказывают значительное, но фрагментарное воздействие на формирование цифровой грамотности. Сам процесс обучения происходит латентным образом и представляет собой дополнительный эффект от участия в онлайн-коммуникации.

Полученные выводы частично перекликаются с дискурсом киберсоциализации, описанным выше: цифровую грамотность учащиеся в основном осваивают за пределами школы, в онлайн-сообществах и общении со сверстниками они приобретают социальный капитал технической, социальной и эмоциональной поддержки, получают рекомендации и делятся кейсами в области использования ИКТ-технологий. В результате процесс киберсоциализации во многом сводится к усвоению правил, норм и приемов общения в онлайн-комьюнити («культура участия» Г. Дженкинса). Сам процесс киберсоциализации, поскольку он по большей части происходит

вне формальных институтов образования, носит стихийный и неуправляемый характер: как следствие, он не сбалансирован по отдельным профилям и не защищен от негативных последствий.

Притом, что проведенные глубинные интервью и социологические опросы не дают возможности сколько-нибудь подробно деконструировать вклад отдельных институтов и элементов и мероприятий системы ОО и СПО в формирование цифровой грамотности, поскольку респонденты-школьники не могли припомнить существенное влияние на свои цифровые компетенции со стороны предметных уроков, классных часов, родительских собраний, олимпиад, внеклассных мероприятий, тем не менее, косвенно можно составить некоторую картину практик присвоения цифровой грамотности в школе и учреждениях СПО.

На уроках информатики, начиная с 7-го класса, школьникам рассказывают об архитектуре построения компьютера, но в целом информацию, полученную здесь на данный период обучающиеся считают бесполезной, так как большинство из того, о чем идет речь «или ненужно, или скучно и уже знакомо» (С., 8-й класс, городской лицей), так как необходимость, например, работы в Word или PowerPoint, появляется раньше, чем сама дисциплина «Информатика». На помощь в освоении требуемых цифровых навыков чаще приходят старшие братья и сестры, которые показывают, как работать в данных программах. В целом опрошенные не видят значительной пользы от уроков информатики и отдают предпочтение самообразованию: «...если что-то мне нужно, я загляну, посмотрю на YouTube как, что делать, сам разберусь» (С., 8-й класс, городской лицей).

Во внеклассной деятельности и на классных часах тема цифровой грамотности и кибербезопасности почти не фигурирует. Лишь в единичных случаях обучающиеся одного из 9-х классов лицея вспоминают, что когда к ним в гости приходили представители ТУСУРа и томских профессиональных колледжей, они «рассказывали что-то про технологии» (Р., 9-й класс, городской лицей). Многие респонденты-школьники выступают за введение специальных

уроков кибербезопасности, причем некоторые из них не скрывают, что готовы изучать, как защищаются данные, чтобы впоследствии научиться успешно их взламывать.

В целом создается впечатление, что старшие школьники не особенно нуждаются в формальных агентах киберсоциализации и в большей степени делают ставку на самообразование и тренинг цифровых компетенций. Они сами достаточно успешно могут найти необходимую им информацию в Интернете. Вопросы, связанные с достоверностью и верификацией информации, они решают стихийно-интуитивным образом: «Если для учебы, то самая проверенная информация в Википедии, а так вообще можно смотреть по популярности сайта» (Р., 9-й класс, городской лицей). Если не получается установить какую-либо программу, они могут обратиться к старшим братьям/сестрам или друзьям. Установка и использование любого приложения, будь то графический редактор или Яндекс Карты, интуитивно понятны, чтобы в них разобраться, школьники не нуждаются в посторонней помощи.

Полученные нами результаты согласуются с данными канадских исследователей Е. Смита и Х. Сторрса, которые указывают на существование противоречия между высоким значением, которое студенты придают цифровой грамотности в своем обучении и своей жизни, и недостаточным включением данных тем в учебный план и учебную программу¹.

Тем не менее любые занятия, способствующие тренингу цифровых компетенций, полезны, уровень цифровых навыков среди студентов, посещающих курсы информационных технологий, значительно выше, чем среди студентов, их лишенных².

¹ Smith, E.E. Digital literacies, social media, and undergraduate learning: what do students think they need to know? / E.E. Smith, H. Storrs // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2023. – Vol. 20, № 29. – doi: 10.1186/s41239-023-00398-2

² Coşkunserçe, O. Investigating the digital skills of undergraduate students in terms of various variables / O. Coşkunserçe, Ş. Aydoğdu // *Journal of Educational Technology & Online Learning*. – 2022. – Vol. 5, № 4. – P. 1219–1237. – doi: 10.31681/jetol.1151461

Китайские исследователи, основываясь на изучении воздействия курса цифровой медиаграмотности (DML), также подтверждают влияние поддержки со стороны учителей на медиаграмотность студентов¹. Исследование корейских ученых, проведенное на ступени начальной школы, подтверждает положительное влияние цифровой грамотности учителей на качество их педагогической деятельности².

В то же время развитие медиакомпетентности в учебном процессе не может гармонично сочетаться с отсутствием интереса со стороны части учителей к медиатеchnологиям и неумением их применять не только в профессиональной деятельности, но и в повседневной жизни³.

Зарубежные исследования также подтверждают значительное влияние сверстников, друзей, одноклассников и однокурсников на формирование различных аспектов цифровой грамотности, таких как коммуникация и взаимодействие, обеспечение безопасности в сети и умение решать проблемы с помощью «цифры». Испанские ученые Дж. Менесес и Дж. Момино акцентируют момент детско-юношеской субъектности в инициации коммуникаций: дети и подростки проактивны и автономны в практиках использования Интернета и приобретают цифровые компетенции в неформальных повседневных практиках: «...школа, по-видимому, играет второстепенную роль по сравнению с социальной практикой детей и молодежи в гетерогенных контекстах повседневной жизни не только для обучения Интернету, но и для предоставления возможностей для

¹ Zhang, H. Effects of digital media literacy course on primary school students' digital media literacy: an experimental study / H. Zhang, C. Zhu, G. Sang et al. // *International Journal of Technology and Design Education*. – 2023. – doi: 10.1007/s10798-023-09824-y

² Chun, S. Relationship Between Teacher's Teaching Expertise and Digital Literacy / S. Chun, J. Kim, D. Kim // *Smart Education and e-Learning*. – 2021. – P. 185–195. – doi: 10.1007/978-981-16-2834-4_16

³ Yefanov, A. Digital literacy of schoolchildren and teachers: A comparative analysis / A. Yefanov, M. Budanova, E. Yudina // *RUDN Journal of Sociology*. – 2020. – Vol. 20, № 2. – P. 382–393. – doi: 10.22363/2313-2272-2020-20-2-382-393

развития и освоения базовых цифровых навыков»¹. Неформальные образовательные практики peer-to-peer и родительское влияние вне стен учебных заведений оказываются более эффективными в тренинге цифровых компетенций учащихся.

Проведенное голландскими учеными тестирование цифровых навыков учащихся младшей школы также показало значимую корреляцию между образовательным уровнем одного из родителей и достигнутыми обучающимися успехами как в развитии технических цифровых навыков, так и социально-коммуникативных и критических цифровых компетенций².

На основе проведенных исследований удалось наметить контуры экосистемной интерпретации цифровой грамотности и разработать модель формирования цифровой грамотности обучающихся как результата включенности обучающихся в комплекс киберсоциальных практик.

Экосистемная парадигма образования подразумевает описание образовательного процесса как сложной и взаимосвязанной среды, включающей не только формальные образовательные институции, но и внеобразовательные институты, такие как бизнес-сектор, сфера развлечений, общественные организации, неформальные интернет-комьюнити и другие акторы, и концентрируется на связях и коммуникациях между ними. Установление образовательными организациями контактов с реальным миром, сотрудничество с внеобразовательными институциями помогают учащимся и педагогам наладить связь между теоретическими знаниями и их практическим применением. Это способствует развитию у обучающихся будущих профессиональных навыков и подготовке к реальным вызовам, с которыми сталкиваются выпускники школ и СПО.

¹ Meneses, J. Putting Digital Literacy in Practice: How Schools Contribute to Digital Inclusion in the Network Society / J. Meneses, J. Mominó // *The Information Society*. – 2010. – Vol. 26, № 3. – P. 197. – doi: 10.1080/01972241003712231

² Aesaert, K. Gender and socioeconomic related differences in performance based ICT competences / K. Aesaert, J. van Braak // *Computers & Education*. – 2015. – Vol. 84. – P. 8–25. – doi: 10.1016/j.compedu.2014.12.017

Экосистемная парадигма позволяет описать различные форматы комплементарного воздействия разных образовательных акторов (школ, учреждений ДПО, НКО, неформальных онлайн-сообществ) на обучающихся в широкой экосистемной рамке. В фокус внимания помещаются новые организационные формы образовательных процессов и инновационные методы взаимодействия между образовательными учреждениями и учащимися с целью достижения гибкости и универсальности¹; другие исследователи в рамках экосистемного подхода делают акцент на обеспечении устойчивости образовательной системы² или достижении социальной справедливости в сфере образования³.

Экосистемный подход позволил интегрировать и структурировать детерминирующие факторы и институты киберсоциализации, реконструируя процесс приобретения обучающимся навыков цифровой грамотности через включенность в социальные практики, в том числе неформальные и обладающие латентным образовательным эффектом.

Важным подходом, комплементарным экосистемной парадигме, является подход «педагогике коллегиальности», в рамках которого предлагается переосмысление традиционной образовательной модели трансляции знаний. Традиционная образовательная модель передачи знаний имплицитно подразумевает наличие структурированного, формализованного, дискурсивно оформленного знаниевого контента, транслируемого в рамках формальных учреждений образования (прежде всего школ и вузов), где педагоги находятся в позиции иерархически возвышающихся над обучающимися властных

¹ De Souza Rodrigues, M.A. An exploration of eLearning adoption in the educational ecosystem / M.A. de Souza Rodrigues, P. Chimentí, A.R.R. Nogueira // *Education and Information Technologies*. – 2021. – № 26 (1). – P. 585–615.

² Aguilar-Forero, N. Tracing assemblages and controversies in an ecosystem for educational innovation / N. Aguilar-Forero, G. Cifuentes // *Sociedade e Estado*. – 2020. – № 35. – P. 935–956.

³ Niemi, H. Education Reforms for Equity and Quality: An Analysis from an Educational Ecosystem Perspective with Reference to Finnish Educational Transformations / H. Niemi // *Center for Educational Policy Studies Journal*. – 2021. – № 11 (2). – P. 13–35.

авторитетов. Формальное образование дополняется неформальным обучением и воспитанием в рамках семьи, где авторитетные родители передают определенные навыки и установки детям.

В отношении трансляции цифровой коммуникативной культуры происходит трансформация всех трех ключевых компонентов образования: образовательного контента, образовательных институтов и ролевой модели педагога. Сами навыки цифровой грамотности, особенно в области коммуникаций и взаимодействия, слабо формализуемы, гиперконтекстуальны (релевантны как для отдельных платформ, так и для отдельных сообществ) и нуждаются в постоянной актуализации в зависимости от социально-сетевой коммуникативной конъюнктуры. Их формализация в виде кодифицируемого свода знаний и приемов маловероятна. Дискурсивное выражение подобного рода знаниевого контента всегда ограничено и должно дополняться тренингом сетевой коммуникации в целом наборе контекстов.

Ито Мизуко и его коллеги, проводящие этнографическое исследование сетевых практик молодежи, подчеркивают, что сетевое общение и цифровые навыки исторически развивались и формировались вне школьной образовательной среды: «...навыки и грамотность, которые дети и молодежь органично вписывают в свои социальные миры, как правило, не являются объектами формальных образовательных интервенций, хотя для их усвоения и может потребоваться значительная социальная поддержка и энергия»¹.

Ито Мизуко предлагает переосмыслить в целом роль формальных институтов образования, прежде всего общеобразовательных школ, в отношении формирования цифровой грамотности: «...участие детей в сетевых сообществах предлагает новые способы осмысления роли государственного образования. Вместо того чтобы думать об общественном образовании как об одиноком бремени, которое школы должны нести самостоятельно, не следует ли

¹ Mizuko, I. Hanging out, messing around, and geeking out: kids living and learning with new media / I. Mizuko, D. John, C.T. MacArthur // Foundation Series in Digital Media and Learning. – Massachusetts Institute of Technology, 2010. – P. 339–340.

задуматься о государственном образовании как о распределенной ответственности среди более широкой сети людей и учреждений?»¹.

Меняется также позиция и роль наставника, передающего знания в области цифровой грамотности. На первый план в обучении, насколько оно в принципе осуществляется в рамках формальных институтов, выходят не классные учителя, а педагоги дополнительного образования, руководители кружков, студенческих и детских лабораторий, обладающие в конкретных предметных IT-областях высокой экспертизой и компетенциями. Данные роли предполагают не столько позицию авторитарного жестко контролирующего учителя, сколько «сообщника-конфидента» (conspirator), по выражению Дилана Махендрана². Вивиан Чавес и Элизабет Соп определили подобную обучающую установку, характерную для сотрудничества взрослых и молодежи в успешных молодежных медиа-программах, как «педагогику коллегальности»³.

Подход «педагогики коллегальности» предлагает видение решения проблемы развития цифровой грамотности и цифровых разрывов как совместного межинституционального взаимодействия и активности, требующей коллегальности и сотрудничества в ее решении: «...если наши усилия по формированию новой медиаграмотности будут иметь значение в контексте молодежного участия, тогда откроются возможности для продуктивного взаимодействия с взрослыми»⁴.

На основе широкой экосистемной рамки интерпретации образования и подхода «педагогики сотрудничества» мы предлагаем концептуализацию цифровой грамотности как экосистемной

¹ Mizuko, I. Hanging out, messing around, and geeking out: kids living and learning with new media / I. Mizuko, D. John, C.T. MacArthur // Foundation Series in Digital Media and Learning. – Massachusetts Institute of Technology, 2010. – P. 352.

² Mahendran, D. Music Listening/Making as Non-Representational Learning / D. Mahendran // Digital Youth Presentation. – May 10, 2007. – Los Angeles, CA.

³ Chavez, V. Youth Radio and the Pedagogy of Collegiality / V. Chavez, E. Soep // Harvard Educational Review. – 2005. – № 75 (4). – P. 409–434.

⁴ Mizuko, I. Hanging out, messing around, and geeking out: kids living and learning with new media / I. Mizuko, D. John, C.T. MacArthur // Foundation Series in Digital Media and Learning. – Massachusetts Institute of Technology, 2010. – P. 344.

процессной балансируемой образовательной социальной практики, неограниченной стенами формальных образовательных учреждений, но формируемой за счет включенности в процессы киберсоциализации и экосистему социальных контекстов обучения, общения, развлечений и потребления. Экосистемность модели позволяет учитывать роль и влияние всего комплекса социальных практик, акторов и институтов, воздействующих на формирование цифровой грамотности обучающихся.

Балансируемость цифровой грамотности акцентирует важную характеристику неоднородности и асимметричности развития различных метакомпетенций (профилей) внутри общего контура цифровой грамотности, вызванную неоднородностью их тренинга различными образовательными акторами. Подобная концептуализация цифровой грамотности в качестве структурно неоднородного набора компетенций с наличием цифровых разрывов и дефицитов, нуждающихся в заполнении в результате совершенствования школьных образовательных программ, различных форм дополнительного образования, в том числе семейной педагогики, и внешкольных неформальных образовательных и коммуникативных практик открывает возможности широкой постановки проблемы цифровой грамотности, не сводя ее достижение к исключительной сфере ответственности формального школьного образования.

Процессный подход дает возможность воспринимать цифровую грамотность не как статичный набор компетенций, фиксированный в школьной программе и транслируемый в исключительно в рамках учебных активностей, но как динамичную процессную социальную практику, связанную с широким контекстом киберсоциализации.

На основе экосистемной процессной балансируемой модели цифровой грамотности и результатов эмпирических исследований была проведена декомпозиция и классификация киберсоциальных практик и агентов, влияющих на присвоение цифровой грамотности обучающимися системы ОО и СПО:

1. Школьные практики, направленные на развитие академической цифровой грамотности, включают в себя обучение

использованию различных текстовых и графических редакторов, использованию видео-конференц-связи для дистанционного обучения и поиск актуальной учебной информации. Эти активности реализуются различными категориями учителей, включая учителей-предметников (особенно в физико-математических и естественно-научных дисциплинах), учителей информатики, классных руководителей (через уроки информационной безопасности в рамках классных часов), а также преподавателей ИТ-дисциплин в среднем профессиональном образовании. Однако можно выделить ряд факторов, которые замедляют процесс развития навыков цифровой грамотности в данной сфере практик. Они включают в себя низкий уровень успеваемости учащихся по некоторым предметам, особенно информатике, несовершенные навыки использования видео-конференц-связи для дистанционного обучения (в частности, из-за существующих ограничений по использованию цифровых устройств в домашних условиях), а также отсутствие обсуждения тематики цифровой грамотности и кибербезопасности в широком образовательном дискурсе школы.

2. Неформальные практики, такие как блогинг, гейминг, стриминг, коддинг, общение в социальных сетях и мессенджерах, связанные с развитием навыков цифровой коммуникации, различными формами онлайн-трансляций и самопрезентации, игровой активностью и обеспечением конфиденциальности и безопасности, которые выполняются в онлайн-среде и часто связаны с участием в онлайн-комьюнити различного рода. В данных практиках принимают участие модераторы, администраторы, а также лидеры виртуальных сообществ, блогеры, геймеры, стримеры и инфлюенсеры.

В контексте данных неформальных практик также действуют некоторые факторы, которые могут замедлить развитие навыков цифровой грамотности. Например, это может быть связано с недостаточной доступностью необходимого оборудования и технических ресурсов у некоторых учащихся, а также с проблемами нестабильного Интернета в сельских районах. Кроме того, некоторые учащиеся могут не проявлять интереса к виртуальным

коммуникациям в силу психологических особенностей, таких как интроверсия или аутизм.

3. Внутрисемейные практики включают в себя обмен информацией и цифровое кураторство, осуществляемые родителями и старшими членами семьи с целью развития цифровых навыков решения проблем. Эти практики являются неформальными и происходят внутри семьи, сильно зависят от социальных и демографических характеристик семейной среды и охватывают как старших, так и младших членов семьи. Замедляющие факторы цифровой грамотности связаны с ограниченным взаимодействием между старшими и младшими членами семьи, а также с отсутствием в семье готовых формализованных сценариев для решения проблем с использованием цифровых средств и сервисов.

4. Практики, связанные с дополнительным образованием и ориентированные на обучение использованию различных сервисов для создания собственного контента, такого как анимация, графика, видео и аудио, а также практики в области блогинга, журналистики и программирования, осуществляются специалистами и преподавателями в учреждениях дополнительного образования, центрах цифровой подготовки детей и подростков, репетиторами и предпринимателями, работающими в сфере информационного бизнеса.

В данной сфере практик некоторые учащиеся могут столкнуться с ограничениями по посещению центров цифровой подготовки и учреждений дополнительного образования из-за финансовых или семейных обстоятельств. Кроме того, доступность таких учреждений может быть ограничена в определенных локациях, особенно в сельских районах и небольших поселках из-за недостаточного развития сети учреждений дополнительного образования.

В данном параграфе мы выявили основные институты, практики и акторов, воздействующие на присвоение цифровой грамотности детьми и подростками, в следующем рассмотрим процессы роста цифровой грамотности в динамике, выделив соответствующие этапы становления цифровой культуры и киберсоциализации.

2.3. Этапы киберсоциализации детей и подростков

Рассмотрев ключевые практики и акторов киберсоциализации, необходимо проанализировать динамику освоения школьниками и учащимися СПО соответствующих киберсоциальных практик и присвоения цифровой грамотности во временной перспективе. Киберсоциализация, как процесс взаимодействия и общения через сеть, стала неотъемлемой частью школьной жизни. Анализ ключевых этапов киберсоциализации школьников в разные периоды их образовательного пути позволит лучше осмыслить воздействие различных институтов и акторов на школьников в процессе приобретения ими цифровых компетенций.

В ходе развития цифровой грамотности обучающихся были выделены три этапа ее становления, коррелирующие с соответствующими ступенями школы и уровнем СПО, характеризующиеся преобладанием различных компонентов цифровой грамотности в зависимости от приоритетных задач.

Первый этап. Начальная школа. Данный этап определен как этап вхождения школьника в цифровой мир. На начальном этапе дети начинают осваивать базовые цифровые навыки, такие как умение работать с сенсорными экранами, навигация в приложениях и обучение через игры. Учителя и родители играют важную роль в ориентации детей в цифровой среде, обеспечивая контроль и направление. Этот этап также поднимает вопросы о влиянии цифровых технологий на развитие детей и обучение. Дети впервые сталкиваются с цифровыми технологиями, возможности обучения и игры на планшетах и компьютерах могут привлекать внимание детей и способствовать развитию их начальных цифровых навыков.

Множество исследований поднимают вопрос о том, как цифровые технологии могут влиять на развитие детей в начальной школе. В них обсуждаются позитивные и негативные аспекты использования технологий в раннем возрасте, включая развитие креативности

и обучение¹. Зарубежные исследования показывают, что многие дети в возрасте 3–6 лет уже имеют доступ к смартфонам и планшета². Исследование, проведенное М. Нейман, направленное на изучение взаимосвязи между развивающимися навыками грамотности у детей в возрасте от 2 до 4 лет и домашним использованием планшетов для письма и чтения, обнаружило, что дети начинают тренировать цифровые навыки, такие как использование сенсорных экранов и навигация в приложениях, уже в младшем возрасте³. В это время различные развивающие и обучающие приложения помогают детям осваивать азы цифровой грамотности.

Важным аспектом данного этапа является повышенное внимание учителей, прежде всего родителей, к контролю за временем, проведенным детьми в онлайн-среде, поскольку сами дети слабо контролируют себя в этом возрасте и склонны к аддиктивному поведению.

Исследования, в частности, проведенные М. Остином и Б. Гринбергом, подчеркивают важность роли родителей в ориентации детей в цифровом мире. Родители играют важную роль в обучении детей цифровой грамотности и контроле времени, проведенного в онлайн-среде. В частности ими было исследовано, как различные стили воспитания (авторитарный, снисходительный и пренебрегающий), а также наличие доступа в Интернет дома и в спальне влияют на методы цифрового посредничества, используемые родителями в отношении детей младшего возраста⁴.

¹ The digital edge: how Black and Latino youth navigate digital inequality / S.C. Watkins, A. Lombana-Bermudez, A. Cho, V. Shaw, J.R. Vickery, L. Weinsimmer. – New York : New York University Press, 2018. – 293 p. – ISBN 1479854115.

² Kabali, H.K. Exposure and use of mobile media devices by young children / H.K. Kabali, M.M. Irigoyen, R. Nunez-Davis, J.G. Budacki, S.H. Mohanty, K.P. Leister et al. // *Pediatrics*. – 2015. – № 136. – P. 1044–1050. – doi: 10.1542/peds.2015-2151

³ Neumann, M.M. Young children's use of touch screen tablets for writing and reading at home: Relationships with emergent literacy / M.M. Neumann // *Computers & Education*. – 2016. – Vol. 97. – P. 61–68.

⁴ Eastin, M.S. Parenting the Internet / M.S. Eastin, B.S. Greenberg, L. Hofschire // *Journal of Communication*. – 2006. – Vol. 56, is. 3. – P. 486–504. – doi: 10.1111/j.1460-2466.2006.00297.x

Начальный этап также характеризуется запуском практик и экспериментов по выстраиванию коммуникаций в соцсетях, столкновением и преодолением сопутствующих сетевому общению опасностей (создание аккаунтов в соцсетях (10–12 лет), проблемы с безопасной коммуникацией, приватностью, частые взломы аккаунтов, осознание правил нетикета, ограничение числа друзей в сети): «Там всех добавляла, какие-то фотографии выкладывала, что-то писала сначала, потом перестала» (Б., 9-й класс, школа в поселке городского типа). В данном возрасте для многих школьников характерен родительский контроль использования Интернета различной степени строгости; при этом он не всегда эффективен, часто дети на собственном негативном опыте довольно быстро научились использовать для предотвращения нежелательных контактов в соцсетях настройки приватности: «...естественно, я когда создала “одноклассники”, по моему, первым, вообще были ужасы, мне сразу написали какие-то... мужчины и естественно мы сразу закрыли аккаунт, я закрыла сообщение» (А., 11-й класс, школа в поселке городского типа). Относительно первого периода можно сделать вывод, что именно начальная школа является фундаментальным этапом в процессе киберсоциализации школьников. Дети получают свой первый цифровой опыт и формируют базовые навыки, которые будут важными на следующих стадиях их образовательного пути.

Второй этап. Средняя школа. Средняя школа – это период, когда цифровые технологии начинают играть более значимую роль. Он характеризуется адаптацией к вызовам цифровой среды и «прокачкой» начальных навыков коммуникации, а также опытом работы с цифровыми сервисами. Ученики сталкиваются с учебными платформами, электронными учебниками и онлайн-ресурсами. На этапе средней школы подростки начинают более активно взаимодействовать с цифровой средой. Они используют смартфоны и Интернет для доступа к информации, общения с друзьями, учебы и развлечений. Исследование, проведенное Pew Research Center, обнаружило, что подростки в возрасте от 13 до 17 лет активно используют

смартфоны и Интернет; 95% из них имеют доступ к смартфонам, 45% проводят в сети более 6 часов в день¹.

Данный этап характеризуется повышенной активностью подростков в социальных сетях. Киберсоциализация на данном этапе включает в себя участие в социальных сетях, обмен сообщениями и контентом. Ученики могут также начать интересоваться созданием собственного контента, такого как блоги и видео. Школьники знакомятся со всем спектром форматов коммуникации и коллаборации (электронная почта, чаты, соцсети, мессенджеры, блоги, стримы, онлайн-игры, учебные платформы, сервисы web-конференции), проводят эксперименты по созданию контента с помощью графических, аудио- и видеоредакторов и фильтров, самопрезентации себя в сети; пробуют блогинг, ведут стримы, увлекаются геймингом, применяют методики поиска информации в Интернете и фактчекинга, создают презентации, используют табличные редакторы, более глубоко осваивают функционал цифровых устройств (ПК, смартфон, планшет). Многие школьники-респонденты признаются в ранних, в большинстве своем безуспешных попытках использования социальных сетей для конструирования и продвижения личного имиджа или творческого продукта в формате профессиональной презентации или даже с прицелом на коммерческих успех деятельности. Однако они быстро приходят к выводу, что формирование и наполнение личного профиля, привлечение подписчиков требуют профессиональных навыков и времени и не реализуются на любительском уровне: «...раньше, когда инстаграм [запрещенная в России социальная сеть] был открыт, и я пыталась что-то вести свой блог, но не знаю... введение блога занимает большое количество времени... казалось, вот если я смогу набрать аудиторию, там прибыль пойдет какая-то, всегда, наверное, мечтала об этом» (И., 9-й класс, городская школа). На собственном опыте школьники осознают важность генерации сложных паролей, опасность перехода

¹ Anderson, M. Teens, Social Media and Technology / M. Anderson, J. Jiang // Pew Research Center: Internet, Science & Tech. – 2018. – URL: <https://www.pewresearch.org/internet/2018/05/31/teens-social-media-technology-2018/>

на сторонние сайты по ссылкам. Часть респондентов узнали о такой опасности, когда их аккаунты были взломаны в различных онлайн-играх.

На этапе средней школы ученики начинают также применять цифровые технологии в учебных целях. Они используют смартфоны для доступа к учебным ресурсам, обмена сообщениями и участия в коммуникации в социальных сетях. Важными аспектами этого этапа являются развитие цифровой грамотности, понимание важности соблюдения правил кибербезопасности и влияния социальных сетей на подростков. Множество исследований, таких, например, как работа С. Ливингстон и Л. Хэддон, поднимают вопрос о необходимости развития цифровой грамотности среди подростков. На данном этапе, как отмечают исследователи, важно не только уметь пользоваться технологиями, но и развивать способности оценки информации и навыков кибербезопасности¹. Обучение на этом этапе должно включать в себя также развитие навыков критического мышления и этичного поведения в цифровом мире.

Третий этап. Старшая школа и СПО. В старшей школе степень активности процессов киберсоциализации становится еще более высокой. Ученики активно используют Интернет для исследований, учебы и общения. На последнем этапе (старшая школа и учреждения СПО) происходит взрослая предпрофессиональная киберсоциализация через подготовку к учебе в вузе или профессиональной деятельности: подростки «прокачивают» навыки обращения с цифровой информацией и ее верификации в ходе подготовки к сдаче ОГЭ, ЕГЭ, написания профильных проектов и ВКР, работы с программным обеспечением (основы программирования и робототехники, 3D-моделирования), управления информацией и данными: «...для выполнения домашней работы по английскому языку, я использую какие-то электронные словари. Также вот ищу, допустим, те же правила по грамматике, ну если еще учитывать какие-то курсы по

¹ Livingstone, S. EU Kids Online: final report 2009 / S. Livingstone, L. Haddon // EU Kids Online, Deliverable D6.5. – EU Kids Online Network. – London, UK, 2009. – ISBN 9780853283553.

подготовке к ОГЭ, то также если не понимаю какую-то тему нахожу, проверяю задание и теорию также изучаю» (И., 9-й класс, городская школа).

Исследование, проведенное Common Sense Media, показало, что в старшей школе 95% подростков в возрасте от 13 до 17 лет имеют доступ к смартфонам, большинство из них проводят значительное время в Интернете. Этот этап характеризуется интенсивным взаимодействием с цифровой средой¹. В старшей школе подростки обладают более высоким уровнем цифровой грамотности и опытом эффективного использования цифровых технологий. Старшеклассники могут создавать свои профили в социальных сетях, участвовать в группах и мероприятиях.

Для них становится важным впечатление, которое они производят на других своим онлайн-профилем, и стратегии эффективной виртуальной самопрезентации² (в первом параграфе данной главы мы уже указывали на аналитические исследования виртуальной самопрезентации как важнейшего элемента эффективной киберсоциализации подростков). Они активно взаимодействуют в социальных сетях, создают контент, учатся онлайн и применяют цифровые навыки в различных сферах учебы, общения и развлечений. Важными аспектами данного этапа являются сильное влияние социальных медиа на подростков, развитие цифровой грамотности и способности использовать цифровые технологии в учебных и личных целях. Этот этап также связан с повышенным вниманием к вопросам кибербезопасности и этичному поведению в сети. Обучение в старшей школе должно способствовать развитию критического мышления, нетикета в сети и умению эффективно использовать цифровые инструменты для достижения своих целей. Множество исследований, таких как исследование Д. Алверман и Р Камински,

¹ Rideout, V.J. The Common Sense Census: Media Use by Tweens and Teens 2019 / V.J. Rideout, M.B. Robb // Common Sense Media. – 2019.

² Nor Fariza Mohd Nor, Nur Hazirah Binti Mohd Fuat. Visual analysis of self-presentation of teenagers and emerging adults on Facebook // Indonesian Journal of Applied Linguistics. – 2021. – № 10 (3). – P. 707–718. – doi: 10.17509/ijal.v10i3.31757

поднимают вопросы цифровой грамотности старшеклассников. Они изучают способность подростков к работе с информацией, критическое мышление и использование цифровых технологий для учебы¹.

В этот же период подростки начинают осуществлять «цифровое кураторство» родителей, старших, помогая им в установке приложений, покупках, пользовании Сбербанк Онлайн, порталом Госуслуг, создании и ведении аккаунтов. Респонденты отмечают значимость подобных навыков: «...услуги получают из сервисов, конференций. Активно пользуют Aliexpress – качественные и дешевые товары. Продавец не накручивает цены» (Е., 10-й класс, городская школа).

В качестве вывода относительно заключительного этапа киберсоциализации следует отметить, что обучение цифровым компетенциям в старшей школе должно включать в себя развитие навыков критического мышления, этичного поведения в сети и умения использовать цифровые инструменты для достижения учебных и личных целей. На данном этапе подростки формируют свою цифровую идентичность и развивают навыки, которые будут полезными в будущей жизни. Важно обеспечить им поддержку и обучение, которые помогут подросткам успешно справляться с вызовами цифровой эпохи.

2.4. Цифровая грамотность обучающихся как результат включенности в практики киберсоциализации

В предыдущих параграфах мы детально рассмотрели понятие и различные интерпретации киберсоциализации, ее ключевые этапы на уровне общего образования и СПО, а также исследовали факторы (акторы и институты), влияющие на формирование практик киберсоциализации в контексте образования. В данном параграфе

¹ Alvermann, D.E. Adolescent Literacy in a Digital World / D.E. Alvermann, R.K. Sanders. – University of Georgia, 2012. – doi: 10.1002/9781118978238.ieml0005

мы анализируем связность процессов киберсоциализации и цифровой грамотности обучающихся как результата и проявления включенности в практики киберсоциализации.

Цифровая грамотность обучающихся представляет собой некий итоговый результат процесса киберсоциализации. Она включает в себя способность учащихся не только использовать цифровые технологии, но и эффективно взаимодействовать, вступать в коммуникации, анализировать информацию, критически мыслить и развивать креативные навыки в цифровой среде. Цифровая грамотность также подразумевает умение обеспечивать кибербезопасность и этическое поведение в онлайн-пространстве. Все указанные компетенции вырабатываются и тренируются в процессе киберсоциализации как включенности и освоения киберпространства.

Исследования показывают, что цифровая грамотность обучающихся напрямую связана с уровнем их включенности в практики киберсоциализации. Обучающиеся, активно участвующие в цифровых практиках, обычно развивают и достигают более высокого уровня цифровой грамотности. Практическая деятельность в онлайн-среде формирует компетенции и предоставляет учащимся возможность применять и углублять свои навыки в реальных ситуациях.

Важно отметить, что, как показало исследование, цифровая грамотность обучающихся не формируется только в стенах учебных заведений и не ограничивается только учебными целями, она напрямую связана с уровнем их включенности в неформальные практики киберсоциализации. Участие в цифровых практиках позволяет учащимся применять и углублять свои навыки, что способствует развитию цифровой грамотности. Она формируется в значительной степени в социальном взаимодействии детей и подростков и влияет на способность адаптироваться к изменяющимся технологическим требованиям и даже на выбор ими профессионального пути. Обучающиеся с высоким уровнем цифровой грамотности обладают выраженными конкурентными преимуществами в современном информационном обществе.

Формирование цифровой грамотности должно стать одной из приоритетных задач образовательных учреждений, а учителя и педагоги должны содействовать и стимулировать учащихся активно участвовать в цифровых практиках, обогащая свой опыт и развивая необходимые навыки для успешной адаптации в цифровом мире. Эффективные образовательные программы должны включать в себя не только обучение использованию технологий, но и развитие критического мышления, этичности в сети и умения применять цифровые инструменты для достижения учебных и личных целей.

Однако при этом широкая экосистемная рамка видения процессов цифрового образования и киберсоциализации предполагает, что цифровая грамотность обучающихся может развиваться только в сотрудничестве различных институтов и акторов, к которым относятся как представители формальных организаций образования (различные категории учителей, классные руководители, преподаватели IT-дисциплин в среднем профессиональном образовании, педагоги дополнительного образования, управленцы), так и представители неформальных институтов (онлайн-комьюнити, модераторы и администраторы сообществ, e-инфлюенсеры, такие как блогеры, геймеры, стримеры); помимо этого, важное влияние на формирование цифровых навыков оказывают друзья, одноклассники/однокурсники и семья в лице родителей и старших родственников (прежде всего сестры, братья).

Отдельной важной темой является влияние на процессы киберсоциализации и повышение цифровой грамотности подростков со стороны электронных образовательных платформ сектора EdTech, предлагающих обучающимся различные образовательные продукты и курсы, в том числе в области цифровых навыков и компетенций.

Следует сделать общий вывод о том, что цифровая грамотность обучающихся является непосредственным результатом и проявлением их включенности в практики киберсоциализации. Одним из важнейших аспектов киберсоциализации, как мы уже отмечали выше, является активное участие в онлайн-сообществах, таких как

форумы, социальные сети и блоги. Цифровая грамотность должна включать в себя компетенцию эффективной коммуникации и взаимодействия и позволять учащимся взаимодействовать в онлайн-сообществах, выражать себя, анализировать информацию и развивать креативные навыки. Онлайн-коммуникация способствует формированию их цифровой идентичности и социокультурной компетенции в целом. Киберсоциализация также способствует развитию онлайн-сотрудничества и взаимодействия с другими людьми в онлайн-среде. Цифровая грамотность включает в себя как важный компонент способность эффективно сотрудничать с другими через различные цифровые инструменты и платформы. Этот навык востребован как в учебных задачах, так и в будущей профессиональной деятельности.

Цифровая грамотность обучающихся также включает в себя развитие навыков критического мышления и анализа информации (информационную грамотность), которая поступает из различных источников в сети. Учащиеся должны уметь оценивать достоверность информации, выявлять фейковые новости и анализировать информацию с разных точек зрения. Это важно как для учебных целей, так и для принятия информированных решений в жизни. Подобная информационная грамотность помимо сознательного тренинга в стенах учебных заведений также может отчасти формироваться за счет участия в онлайн-сообществах и «насмотренности» контента в сети. Опытным пользователям сети Интернет порой бывает легче отличить правду от фейка.

Помимо коммуникативной составляющей цифровая грамотность также включает в себя умение эффективно использовать онлайн-ресурсы для обучения и саморазвития. Учащиеся, в процессе киберсоциализации ознакомившиеся с различными интернет-ресурсами и научившиеся хорошо ориентироваться в киберпространстве, могут эффективно использовать Интернет для доступа к образовательным материалам, ресурсам и инструментам, что способствует их учебному успеху и профессиональному развитию.

Последней немаловажной составляющей цифровой грамотности являются навыки цифровой безопасности. Учащиеся, активно вовлеченные в киберсоциализацию, быстро, порой методом проб и ошибок, приобретают навыки защиты своей личной информации, определения потенциальных угроз и применения мер предосторожности в сети.

В итоге цифровая грамотность обучающихся как результат включенности в практики киберсоциализации имеет стратегическое значение для их успешной адаптации в цифровой эпохе. Образовательные учреждения и педагоги должны учитывать комплексную связь между широкими процессами киберсоциализации и присвоением цифровой грамотности.

Глава III. Обзор эмпирических исследований цифровой грамотности

Прежде чем перейти к анализу результатов осуществленного исследования по измерению уровня цифровой грамотности обучающихся в системе ОО и СПО Томской области, проведем сопоставительный анализ эмпирических исследований измерений цифровой грамотности школьников и студентов. Обзор современного состояния эмпирических исследований в области цифровой грамотности составлен на основе проведения подробного анализа рецензируемых научных изданий, как наиболее объективно отражающих актуальный ландшафт научных исследований. Для анализа зарубежных исследований был использован ресурс ScienceDirect – полнотекстовая база публикаций рецензируемых изданий открытого доступа. Анализ отечественных тенденций в области измерений цифровой грамотности проводился с использованием крупного российского информационно-аналитического портала в области науки – Elibrary.ru.

3.1. Обзор современного состояния эмпирических исследований в области цифровой грамотности в системе образования

Тема цифровой грамотности является достаточно распространенной и популярной среди исследователей, так как ложится в основу глобального процесса цифровой трансформации системы образования. Ландшафт исследований в области цифровой грамотности достаточно широк и затрагивает различные вопросы, связанные с формированием цифровой грамотности и её развитием у всех субъектов образовательного процесса, а также с вопросами оценки

уровней цифровых компетенций и выявления различных факторов, влияющих на появление разрывов цифровой грамотности среди различных социальных групп системы образования. В современных исследованиях особое внимание также уделяется проблемам информационной безопасности и навыкам защиты персональных данных в цифровом пространстве. Последние несколько лет стали активно изучаться вопросы использования медиа в образовании, что, безусловно, повышает значимость цифровой грамотности в современной образовательной среде.

Формирование цифровой грамотности должно, в первую очередь, начинаться со школы. Данное мнение высказывают в своих работах такие исследователи, как А.А. Сметанина и Е.А. Черняева, делая акцент на том, что значительную роль в этом процессе играет школьный курс информатики, который на сегодняшний день в российских школах в обязательном порядке изучается в 7–9-х классах. Тем не менее стоит отметить, что навыки уверенного применения цифровых технологий требуются школьникам уже в начальной школе. Так, уже на уровне начального общего образования обучающиеся используют цифровые образовательные ресурсы, к примеру «Учи.ру», «ЯКласс» и пр.¹

Если затрагивать тему развития навыков и компетенций цифровой грамотности на школьном уровне, то важную роль в этом процессе занимают, безусловно, педагоги как одни из наиболее значимых агентов киберсоциализации для школьников. Но в таком случае следует выяснить, насколько учителя готовы к формированию цифровой грамотности школьников. Исследователи Т.А. Бороненко, В.С. Федотова подробно описывают новый метод адаптации школьников к цифровой среде под названием «цифровое наставничество» – как метод подготовки молодежи к использованию цифровых технологий в обучении и повседневной деятельности, основанный на демонстрации положительного опыта и имеющий обратную

¹ Сметанина, А.А. Цифровая грамотность как фактор успешной проектной деятельности школьников / А.А. Сметанина, Е.А. Черняева // Трансформация образования в цифровом обществе: сборник материалов Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. – Ч. I / под. ред. О.Р. Шефер. – Челябинск : Край Ра, 2023. – С. 322.

связь. Авторы уверяют, что «школьникам данный метод позволяет в естественной среде взаимодействия с учителем безболезненно и осознанно войти в мир цифровых технологий, понять и принять его особенности и риски, сохранить морально-ценностные устои общества, сформировать собственное “Я” на основе осознанного самопозиционирования личности в интернет-пространстве. В свою очередь, педагогу цифровое наставничество помогает увидеть и наметить новые перспективы своей педагогической деятельности, последующего развития и совершенствования цифровой компетентности»¹. При этом исследователи отмечают, что педагоги не только обучают школьников цифровой грамотности, но и сами осваивают новые современные цифровые технологии, имея возможность наблюдать современные модели и стили сетевого поведения в реальной жизни цифрового поколения.

Вопросом о готовности учителей к формированию цифровой грамотности школьников задавались и исследователи из Пермского государственного гуманитарно-педагогического университета Л.В. Волкова и Ю.С. Волкова. Проведя анализ первичных результатов диагностики педагогов школ Пермского края в феврале 2022 г., авторы установили корреляцию между уровнем цифровой грамотности педагогов и их обучающихся. Таким образом, был сделан вывод, что развитие цифровой грамотности школьников напрямую связано с готовностью педагогов к этой деятельности. Данное положение позволило сделать выводы о том, что педагоги, хорошо владеющие цифровыми технологиями, активнее и свободнее включаются в процесс формирования цифровой грамотности младших школьников, которые, как правило, демонстрируют повышенный уровень владения цифровой грамотностью². Успешное овладение

¹ Бороненко, Т.А. Цифровое наставничество: готовы ли учителя участвовать в формировании цифровой грамотности школьников? / Т.А. Бороненко, В.С. Федотова // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – № 4 (115). – С. 42. – doi: 10.20323/1813-145X-2020-4-115-33-44

² Волкова, Л.В. Готовность учителей к формированию цифровой грамотности школьников: результаты диагностики / Л.В. Волкова, Ю.С. Волкова // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. – 2023. – Вып. 1 (47). – С. 112–123. – URL:

школьниками компетенциями цифровой грамотности может выступать как основа безопасной и продуктивной работы с цифровыми технологиями для решения возникающих практических задач в условиях глобального процесса цифровизации, в том числе и цифровой трансформации системы образования. Однако формирование цифровой грамотности школьников на данный момент затруднено, так как родители, сами не всегда владеющие цифровыми компетенциями на должном уровне, не имеют возможности сформировать их у детей, а в образовательных учреждениях ОО по-прежнему нет специальных предметов, способных решить эту проблему. В связи с тем, что цифровая грамотность является междисциплинарным понятием и формируется в процессе комплексного освоения гуманитарных, естественно-научных и социальных дисциплин¹, то закладывать её основы целесообразно в рамках имеющихся образовательных предметов начиная уже с младшего школьного возраста.

Опыт казахстанских ученых подтверждает эффективность введения в образовательную программу начального общего образования предмета «Цифровая грамотность». Данный предмет, как пишет в своей статье А.Д. Катъетова², с момента введения в курс начальной школы способствует формированию и развитию не только цифровой грамотности, но также логического и алгоритмического мышления. В то же время важную роль, по замечанию автора, играет программирование, которое ставится во главу угла в образовательных программах и влияет на формирование цифровой грамотности детей младшего школьного возраста³. О подходах к

<https://cyberleninka.ru/article/n/gotovnost-uchiteley-k-formirovaniyu-tsifrovoy-gramotnosti-shkolnikov-rezultaty-dagnostiki> (дата обращения: 01.11.2023).

¹ Бороненко, Т.А. Развитие цифровой грамотности школьников в условиях создания цифровой образовательной среды / Т.А. Бороненко, А.В. Кайсина, В.С. Федотова // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 2 (38). – С. 167–193. – doi: 10.32744/pse.2019.2.14

² Катъетова, А.Д. Формирование цифровой грамотности учащихся начальной школы на уроках информатики / А.Д. Катъетова // Педагогический вестник Казахстана. – 2023. – № 2. – С. 35. – doi: 10.52301/1991-0614-2023-2-35-51

³ Katyetova, A.D. Teaching computer science in Kazakhstan primary schools: current state, problems and perspectives / A.D. Katyetova // Conference Proceedings: 17th

формированию цифровых навыков обучающихся на уровне общего образования писала Л.Л. Босова, анализируя в своей работе европейский опыт формирования цифровых навыков учащихся, модели, предлагаемые в США, а также рассматривая при этом подходы к формированию цифровых компетенции российских школьников. В своей работе ученый приходит к заключению о том, что для успешного формирования цифровых навыков современного школьника необходима система целенаправленных усилий и действий всех участников образовательного процесса. По замечанию Л.Л. Босовой, особо важно и необходимо сбалансированное формирование всех пяти составляющих цифровых навыков: «...нельзя останавливаться на базовом уровне цифровых навыков. Необходимо достигать продвинутого уровня, что невозможно без формирования у обучающихся вычислительного мышления»¹. По мнению автора, «разработка и реализация национальной матрицы формирования цифровых компетенций, основанной на общемировых подходах к интеграции потенциала различных предметных областей и наращиванию цифровых навыков в соответствии с уровнем образования, может стать одним из практических шагов системы российского школьного образования»².

В программе K12 Computer Science Framework, разработанной Американской ассоциацией учителей информатики (Computer Science Teachers Association – CSTA)³, говорится о формировании цифровых навыков, основанном на пяти направлениях:

- 1) вычислительные системы (Computing Systems);
- 2) сети и Интернет (Networks and the Internet);

International Technology, Education and Development Conference At: Valencia, Spain. – 2023. – P. 2524–2531. – doi: 10.21125/inted.2023.0710

¹ Босова, Л.Л. О подходах к формированию цифровых навыков обучающихся на уровне общего образования / Л.Л. Босова // Международный конгресс по информатике: информационные системы и технологии (в образовании) : материалы международного научного конгресса. – Минск : БГУ, 2020. – С. 56.

² Там же.

³ Zhu, M. K–12 Computer Science Teaching Strategies, Challenges, and Teachers' Professional Development Opportunities and Needs / M. Zhu, C. Wang // Computers in the Schools. – 2023. – P. 1–22. – doi: 10.1080/07380569.2023.2178868

- 3) данные и анализ (Data and Analysis);
- 4) алгоритмы и программирование (Algorithms and Programming);
- 5) влияние информационных технологий (Impacts of computing).

Данные направления формируют основные содержательные области предмета «Информатика» в школе. Одна из концепций данной программы заключается в преемственности уровней образования, начиная с детского сада и заканчивая 12-м классом, с учетом того, что формирование цифровых навыков происходит непрерывно, поступательно и последовательно, ежегодно наращивая соответствующие цифровые навыки обучающихся, достигая определенных результатов к концу 2-, 5-, 8- и 12-го класса.

К примеру, последовательное развитие цифровых навыков в срезе темы «Безопасность» будет происходить следующим образом: к завершению обучения во 2-м классе американские школьники осознают как положительное, так и отрицательное влияние на человека информационных технологий; к концу 5-го класса у школьников формируются устойчивые представления о том, что возможности информационных технологий требуют решения различных этических вопросов (к примеру, простота получения копий фотографий и музыки, а также возможность их отправки с использованием Интернета могут способствовать распространению интернет-пиратства и игнорированию авторских прав); по окончании 8-го класса обучающиеся уже обладают представлением о необходимости соблюдения баланса между информацией, публикуемой в общем доступе, и конфиденциальной информацией. К этому возрасту в рамках обучения цифровой грамотности школьники должны быть осведомлены о таком явлении, как социальная инженерия, и, соответственно, возможных угрозах личной безопасности; в то время как выпускники 12-го класса должны уже обладать четкими представлениями о правовых нормах, регулирующих

неприкосновенность частной жизни, данных, собственности, информации и идентичности¹.

Вопрос повышения уровня цифровой грамотности школьников предполагает описание ее содержательных характеристик и оценки развития. Существует достаточно массивный пласт научных исследований, декомпозирующих и описывающих отдельные характеристики цифровой грамотности. В то же время в научной литературе на сегодняшний день наиболее представлены такие индикаторы цифровой грамотности, как *сетевая безопасность*, *медиаграмотность* и *информационная грамотность*².

Так, Мишель Кэннон, поддерживая трендовую тематику западных научных исследований области образования, пишет о важности критического и творческого медийного образования в рамках учебной программы начиная с начальной школы. Автор считает, что навыки чтения и письма, связанные лишь с печатной грамотностью, недостаточны для полноценного существования в современном обществе в цифровую эпоху. Производство цифровых средств массовой информации и креативное медийное искусство, в данном случае посредством кинематографии, драмы и анимации, рассматриваются в качестве центральных аспектов более широкой и более актуальной концептуализации грамотности. Автор делает акцент на том, что школьные учебные программы должны развиваться таким образом, чтобы в них учитывалась важность обучения навыкам «цифрового осмысления сложных средств массовой информации, а также меняющихся имиджевых ландшафтов, в которые погружены большинство детей и молодежи в развитых странах»³. Результаты компаративистского анализа, проведенного в рамках исследования российских ученых А.А. Ефановой, М.А. Будановой и

¹ Бороненко, Т.А. Характеристика и уровневая оценка цифровой грамотности школьников / Т.А. Бороненко, А.В. Кайсина, В.С. Федотова // Перспективы науки и образования. – 2021. – № 2 (50). – С. 256–277. – doi: 10.32744/pse.2021.2.18

² Там же. С. 4.

³ Cannon, M. Digital media arts and critical media education: an alchemy of creative literacy practices / M. Cannon // International Encyclopedia of Education (Fourth Edition). – 2023. – P. 497. – doi: 10.1016/B978-0-12-818630-5.07073-1

Е.Н. Юдиной, по выявлению уровней цифровой грамотности школьников и педагогов, позволили выделить основные проблемы в сфере медиаграмотности как части цифровой грамотности, которые, по словам авторов, с большой долей вероятности можно эксплицировать на всё российское население. Одной из основных проблем является цифровой разрыв двух поколений – учащихся и обучающихся. Данный разрыв опасен тем, что влечет за собой появление коммуникационного барьера, затрудняющего взаимодействие в образовательной среде. В целом авторы резюмируют, что «обратная корреляция уровней цифровой грамотности школьника и педагога – основная коллизия, препятствующая гармоничному развитию медиакомпетентности общества в целом. Если ученики демонстрируют высокие показатели, «то их педагоги (ответственные за реализацию медиаобразовательной стратегии в школе), напротив, проявляют низкий уровень»¹.

Тем не менее отметим, что тенденция цифрового разрыва между обучающимися и преподавателями наблюдается не только в отечественной системе образования. Данная проблема достаточно популярна и часто поднимается в исследованиях зарубежных авторов. Так, в исследовании Гальвана, также посвященном медиаграмотности, был определен разрыв уровней медиаграмотности между студентами и преподавателями на факультете искусств государственного университета Нуэво-Леона².

Возвращаясь к вопросу об оценке цифровой грамотности, следует обратить внимание на довольно обоснованное мнение российских ученых Т.А. Бороненко, А.В. Кайсина, В.С. Федотова о том, что крайне важно, чтобы *стандарты оценки цифровой грамотности не превращались в статические тесты*, а могли бы

¹ Ефанов, А.А. Уровень цифровой грамотности школьника и педагога: компаративистский анализ / А.А. Ефанов, М.А. Буданова, Е.Н. Юдина // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. – 2020. – № 2 (20). – С. 389. – doi: 10.22363/2313-2272-2020-20-2-382-393

² Galván, S.G.A. Perfil de alfabetización mediática de estudiantes y docentes de educación superior / S.G.A. Galván // Revista CPU-e. – 2021. – № 32. – P. 88–110. – doi: 10.25009/cpue.v0i32.2735

соотносятся с процессами технологических и культурных изменений в динамично развивающемся цифровом обществе. Иными словами, инструменты оценки цифровой грамотности, необходимые для измерения цифровых компетенций, успешности ученика в учебной деятельности, в условиях цифровой образовательной среды должны неперестанно развиваться¹.

3.2. Взгляд зарубежных и российских исследователей на проблему цифровых разрывов

Проведенный обзор эмпирических исследований доказал, что тема цифровой грамотности школьников и молодежи является достаточно популярной и встречается во многих международных исследованиях. В целом как зарубежные, так и российские исследователи отмечают существенные цифровые разрывы в уровнях цифровой грамотности школьников и молодых людей. Среди причин цифровых разрывов чаще всего упоминается влияние демографических и социально-экономических факторов.

Зарубежные исследователи отмечают, что в большинстве случаев уровень цифровой грамотности школьников напрямую связан с социально-экономическим положением их семей. Результаты исследования К. Эйсарта и Дж. Браака свидетельствуют о том, что учащиеся начальной школы в целом сталкиваются с особыми трудностями в приобретении цифровых навыков более высокого уровня, которые ориентированы на общение в социально приемлемом и ясном для понимания виде. Кроме того, полученные авторами результаты показали, что цифровые навыки девочек развиты лучше, чем у мальчиков. Что касается социально-экономического положения, то оно, согласно описанным в статье результатам, оно может влиять как на уровень развития и владения техническими

¹ Galván, S.G.A. Perfil de alfabetización mediática de estudiantes y docentes de educación superior / S.G.A. Galván // Revista CPU-e. – 2021. – № 32. – P. 88–110. – doi: 10.25009/cpue.v0i32.2735

навыками, так и отражаться на уровне цифровых компетенций учащихся в целом¹.

Теория различий уровней цифровой грамотности в зависимости от гендерного признака была подтверждена также и в международном исследовании компьютерной и информационной грамотности; результаты были представлены в международном отчете Дж. Фрайоном, Д. Эйнли, В. Шульцем, Т. Фридманом и Д. Даквортом. Авторы описывают данные, собранные в ходе проведения исследования, указывающие на то, как цифровые компетенции могут быть оценены с использованием инструментов, представляющих аутентичные контексты для использования ИКТ, и как цифровые навыки связаны с опытом школьного обучения, внешкольным контекстом и характеристиками учащихся. В частности, авторы подтверждают, что уровень цифровой грамотности представительниц женского пола превосходит уровень цифровой грамотности мужского пола. Также было отмечено, что обучающиеся из семей неиммигрантов имели более высокие баллы, чем обучающиеся из семей иммигрантов, при этом уровень цифровой грамотности различался больше внутри стран, чем между странами².

Однако Ф. Сиддик, П. Гочиев и М. Уилсон пишут о том, что никаких существенных различий между гендерными группами в ходе проведения исследования цифровой грамотности выявлено не было. В то же время, подтверждая результаты уже существующих исследований, данные ученые обнаружили позитивную зависимость цифровой грамотности от самооффективности обучающихся, их академических устремлений и социально-экономического прошлого³. Схожие результаты исследования, сообщающие об

¹ Aesaert, K. Gender and socioeconomic related differences in performance based ICT competences / K. Aesaert, J. Van Braak // *Computers & Education*. – 2015. – Vol. 84. – P. 8–25. – doi: 10.1016/j.compedu.2014.12.017

² Fraillon, J. Preparing for life in a digital world: IEA international computer and information literacy study 2018 international report / J. Fraillon et al. // Springer Nature. – 2020. – P. 297. – doi: 10.1007/978-3-030-38781-5

³ Siddiq, F. Learning in Digital Networks—ICT literacy: A novel assessment of students' 21st century skills / F. Siddiq, P. Gochyyev, M. Wilson // *Computers & Education*. – 2017. – Vol. 109. – P. 11–37. – doi: 10.1016/j.compedu.2017.01.014

отсутствии существенных гендерных различий в показателях цифровой грамотности обучающихся, были представлены и российскими учеными Н.П. Крыловой, Е.Н. Левашовым в 2020 г. в ходе проведения исследования особенностей гендерных показателей цифровой грамотности студентов¹.

Отметим, что российские исследователи² обращают внимание на существующий разрыв между уровнем цифровой грамотности современного поколения детей и их родителей, который объясняется, в том числе, объемами времени, проводимого ими в Интернете (родители проводят в сети гораздо меньше времени, чем их дети). В большинстве случаев дети и подростки являются так называемыми цифровыми опекунами для старшего поколения, так как в большей мере владеют навыками, необходимыми для решения возникающих повседневных проблем, связанных с использованием цифровых ресурсов и приложений (таких как портал «Госуслуги», приложение «Сбербанк Онлайн» и пр.)³.

Зарубежные исследователи в то же время отмечают, что существует заметный дисбаланс не только в профилях цифровой грамотности между молодым поколением и их родителями, но также заметная межпрофильная асимметрия. Имеет место разбалансированность приобретения молодыми людьми цифровых навыков по всем направлениям и профилям цифровой грамотности. По мнению ряда ученых, молодежь наиболее успешна в использовании развлекательных и социальных цифровых инструментов⁴. Асимметрия

¹ Крылова, Н.П. Особенности гендерных показателей цифровой грамотности студентов / Н.П. Крылова, Е.Н. Левашов // *Science for education today*. – 2020. – № 1 (10). – С. 128–148. – doi: 10.15293/2658-6762.2001.08

² Soldatova, G.U. Digital Socialization of Adolescents in the Russian Federation: Parental Mediation, Online Risks, and Digital Competence / G.U. Soldatova, E.I. Rasskazova, S.V. Chigarkova // *Psychology in Russia: State of the Art*. – 2020. № 13 (4). – P. 191–206. – doi: 10.11621/pir.2020.0413

³ Глухов, А.П. Цифровой разрыв в фокусе межпоколенческой коммуникации / А.П. Глухов, Ю.М. Стаховская // *Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология*. – 2021. – № 59. – С. 148–155. – doi: 10.17223/1998863X/59/14

⁴ Lazonder, A.W. Longitudinal assessment of digital literacy in children: Findings from a large Dutch single-school study / A.W. Lazonder, A. Walraven, H. Gijlers,

развития различных цифровых компетенций подростков, вероятнее всего, появляется по причине существования специфических способов и форм взаимодействия молодых людей с интернет-ресурсами¹. Одно из лонгитюдных сравнительных исследований показало, что использование Интернета, в частности развлекательных веб-сайтов, а также чтение новостей онлайн в среднем может способствовать повышению уровня цифрового чтения и академической успеваемости в равной степени, как и использование интернет-ресурсов для учебы. Тем не менее онлайн-игры и общее время, проведенное в социальных сетях лишь с целью развлечения, способны оказать негативный эффект, отрицательно сказавшись на уровне цифрового чтения, а также вызывая ухудшение навыков анализа и умения работать с информацией². Тематике исследования цифровых разрывов на примере мониторинга уровня цифровой грамотности обучающихся системы ОО и СПО Томской области посвящена пятая глава данной монографии, где полученные результаты исследования цифровых разрывов, обсуждаются в контексте широкого исследовательского дискурса проблемы цифрового неравенства.

Обобщая дискурс эмпирических исследований цифровой грамотности, можно отметить, что наиболее развитыми, по мнению исследователей, цифровыми навыками обучающихся стали навыки, связанные с коммуникацией в социальных сетях, в частности с самопрезентацией в сети. В то время как наименее развитыми оказались навыки использования цифровых технологий в

N. Janssen // *Computers & Education*. – 2020. – Vol. 143. – P. 103681. – doi: 10.1016/j.compedu.2019.103681

¹ Lambic, D. Correlation between Facebook use for educational purposes and academic performance of students / D. Lambic // *Computers in Human Behavior*. – 2016. – № 61. – P. 313–320. – doi: 10.1016/j.chb.2016.03.052

² Hu, J. The effects of ICT-based social media on adolescents' digital reading performance: A longitudinal study of PISA 2009, PISA 2012, PISA 2015 and PISA 2018 / J. Hu, R. Yu // *Computers & Education*. – 2021. – Vol. 175. – P. 104342. – doi: 10.1016/j.compedu.2021.104342

профессиональных и академических ситуациях¹, а также цифровые навыки критического мышления и информационной безопасности².

Наиболее распространенный вывод, к которому приходят авторы рассмотренных нами статей, заключается в том, что развитие как отдельных цифровых профилей, так и цифровой грамотности школьников в целом нацелено на подготовку обучающихся к успешному выполнению ими задач в условиях современной цифровой экономики в будущем, так как способно расширить их возможности для продуктивной, комфортной и успешной деятельности. Следовательно, учитывая факт того, что цифровая грамотность становится неотъемлемым жизненным навыком, отсутствие которого в ближайшей перспективе приводит к невозможности решения целого ряда практических задач (начиная от потребления цифровых услуг, интернет-коммуникации и сохранения конфиденциальности и безопасности информации, заканчивая сохранением физического и психического здоровья, а также социального благополучия)³, развитие как отдельных профилей, в процессе преодоления цифровых разрывов, так и повышение уровня цифровой грамотности в целом должны стать важнейшей целью для всех представителей современной системы образования.

¹ Hatlevik, O.E. Examining Factors Predicting Students' Digital Competence / O.E. Hatlevik, G.B. Guðmundsdóttir, M. Loi // *Journal of Information Technology Education: Research*. – 2015. – № 14 (14). – P. 123–137.

² Siddiq, F. Learning in Digital Networks—ICT literacy: A novel assessment of students' 21st century skills / F. Siddiq, P. Gochyyev, M. Wilson // *Computers & Education*. – 2017. – Vol. 109. – P. 11–37. – doi: 10.1016/j.compedu.2017.01.014

³ Бороненко, Т.А. Характеристика и уровневая оценка цифровой грамотности школьников / Т.А. Бороненко, А.В. Кайсина, В.С. Федотова // *Перспективы науки и образования*. – 2021. – № 2 (50). – С. 256–277. – doi: 10.32744/pse.2021.2.18

Глава IV. Мониторинг цифровой грамотности в системе общего и среднего профессионального образования

4.1. Обзор существующих инструментов измерения цифровой грамотности

Современный экономический уклад требует значительных вложений как в развитие, так и в мониторинг цифровой грамотности населения. Подходы к измерению цифровой грамотности развивались под влиянием трансформации понятия цифровой грамотности и прогресса цифровых технологий.

При выборе методологии и инструментария исследования был проведен сравнительный анализ всего разнообразия инструментов мониторинга цифровой грамотности, разработанных в мировой образовательной практике. Среди международных подходов можно выделить следующие наиболее распространенные методики мониторинга:

1. Международная модель индикаторов цифровой грамотности на основе медиа- и информационной грамотности Global Framework on Media and Information Literacy (MIL) Indicators, разработанная UNESCO и опубликована в 2013 г.¹ Данная модель обобщает основные аспекты грамотности в области медиа и информации и служит основой для оценки уровня компетенций в данной области. MIL

¹ Педагогические аспекты формирования медийной и информационной грамотности / С. Туоминен, С. Котилайнен, А. Лундвалл, М. Лаакконен. – Москва : Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2012. – 158 с.; UNESCO, Global Media and Information Literacy Assessment Framework: country readiness and competencies. – 2013. – URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000224655>

уделяет внимание не только навыкам поиска и анализа информации, но и способности критически мыслить, оценивать информацию, а также использовать ее в современном информационном обществе¹.

2. Стандарт IEEE для цифрового интеллекта Digital Intelligence (Цифровой интеллект) (DQ) был разработан DQ Institute и согласован с OECD Education 2030 и IEEE Standards Association. Данный стандарт представляет из себя комплексный набор технических, социально-эмоциональных, когнитивных и метакогнитивных компетенций, позволяющий людям решать проблемы цифровой жизни и адаптироваться к ее требованиям².

3. Стандарты цифровой грамотности обучающихся, разработанные Международным обществом технологий в образовании (ISTE). Ключевые компоненты стандартов ISTE разработаны с целью повышения активного вовлечения учащихся в учебный процесс и позволяют модернизировать систему образования, создав эффективный инструмент самостоятельного освоения учениками навыков, знаний и методов, необходимых для достижения успеха в цифровой эпохе³.

4. DigComp 2013–2022 – система цифровой компетентности граждан обеспечивает общее понимание термина «цифровая компетентность»⁴. Еврокомиссия рекомендует данную систему как стандарт идентификации граждан Европейского союза⁵. DigComp

¹ Ortiz, F.Ch. MIL (Media and Information Literacy) University Cities: new metrics for education and urban health / F.Ch. Ortiz, R. Fischer, A.P. Dias // Медиа. Информационная коммуникация. – 2020. – № 33. – С. 4–13.

² Jackman, J.A. Addressing the digital skills gap for future education / J.A. Jackman et al. // Nature Human Behaviour. – 2021. – Vol. 5, № 5. – С. 542–545. – doi: 10.1038/s41562-021-01074-z

³ ISTE Digital Literacy Standards for Students. – URL: <https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-students> (accessed: 25 August 2023).

⁴ DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe / eds by A. Ferrari, Y. Punie, N.B. Brečko. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2013. – 48 p. – doi: 10.2788/52966

⁵ Carretero, S. DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens. With Eight Proficiency Levels and Examples of Use / S. Carretero, R. Vuorikari, Y. Punie. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2017. – 48 p. – doi: 10.2760/38842

периодически обновляется, последнее обновление структуры DigComp было проведено в 2022 г.¹

В 2006 г. Европейский парламент признал цифровую компетенцию одной из восьми ключевых компетенций, которые необходимы для самореализации, социализации и возможности трудоустройства².

В 2010 г. по инициативе UNESCO была разработана Международная модель индикаторов медиа- и информационной грамотности. Специалисты из Института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании определили информационную грамотность как «комплекс навыков, необходимых для приобретения, понимания, оценки, адаптации, создания, хранения и представления информации, которая используется для анализа проблем и принятия решений» (рис. 1).



Рис. 1. Global Framework on Media and Information Literacy (MIL) Indicators
 Источник: UNESCO, Global Framework for Media and Information Literacy Cities (MIL Cities). 2018. URL: https://en.unesco.org/sites/default/files/global_framework_for_mil_cities.pdf.

¹ Vuorikari, R. DigComp. 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes / R. Vuorikari, S. Kluzer, Y. Punie. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2022. – 82 p. – doi: 10.2760/490274

² A new comprehensive Digital Skills Indicator. – URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/new-comprehensive-digital-skills-indicator>

Впервые на глобальном уровне под эгидой ЮНЕСКО рассматривались вопросы формирования цифровой грамотности, а также разработки соответствующих показателей, которые отражали бы готовность человека к успешной адаптации в информационном обществе. В рамках проекта Global Framework on Media and Information Literacy (MIL) Indicators («Международная модель индикаторов медиа- и информационной грамотности») данные вопросы обсуждались экспертами обеих областей, медиаграмотности и информационной грамотности в комплексе, объединяя их на одной платформе цифровой грамотности¹.

Разработанный по инициативе ЮНЕСКО в ходе обсуждения документ был представлен С. Мёллером, директором Международного центра медиа и журналистики Мэрилендского университета в США.

В ходе совещания обсуждались две группы индикаторов: индикаторы первого уровня, предназначенные для измерения экзогенных (относящихся к окружающей среде) факторов, и индикаторы второго уровня, предназначенные для измерения компетенций учителей, преподавателей, учащихся и студентов в сфере медиа- и информационной грамотности.

К первой группе индикаторов были отнесены:

1. *Контекст медиа- и информационной грамотности.* Содержит индикаторы, отражающие области медиа- и информационного образования, а также национальную политику, направленную на поощрение медиа- и информационной грамотности. Включает анализ деятельности как государственных, так и негосударственных организаций, а также оценку текущего состояния исследований в этой сфере.

2. *Доступность и распространение информации.* Содержит индикаторы, которые предоставляют данные о формировании и доступности информации. Эти показатели охватывают различные

¹ UNESCO, Global Framework for Media and Information Literacy Cities (MIL Cities), 2018. – URL: https://en.unesco.org/sites/default/files/global_framework_for_mil_cities.pdf.

аспекты, включая развитие печатных изданий, телевизионного и радиовещания, Интернета, СМИ, библиотек, книгоиздания и распространения книг. Кроме того, в них включены индикаторы, которые отражают способность людей получать информацию на всех языках, используемых в конкретной стране.

Вторая группа индикаторов включила в себя:

1. *Доступ / Поиск медиа и информации.* Содержит индикаторы, показывающие, насколько хорошо люди могут сформулировать свои медиа- и информационные потребности.

2. *Оценка / Понимание медиа и информации.* Содержит индикаторы, отражающие способность оценить качество информации и медиаконтента, к которому они получают доступ, учитывая такие факторы, как знание функций СМИ, полнота, точность, актуальность, оперативность получаемой медиа и информации.

3. *Использование / Создание медиа и информации.* Содержит показатели, оценивающие, насколько активно граждане используют медиа и информацию. Эти индикаторы измеряют способность людей использовать новые средства коммуникации, предоставляемые современными СМИ и Интернетом, а также их способность превращать информацию в собственные знания. Кроме того, они учитывают способность создавать собственные медиа- и информационные продукты, а также способность понимать и действовать в соответствии с этическими нормами и стандартами поведения в информационном обществе.

Несмотря на различия в профессиональном образовании, виде профессиональной деятельности, методологических подходах и взглядах на медиа- и информационную грамотность, интенсивное и нацеленное на поиск консенсуса взаимодействие участников совещания позволило разработать общие рабочие документы:

– Проект перечня индикаторов медиа- и информационной грамотности, включающий две группы показателей: а) институциональные, отражающие государственную инфраструктуру, стимулирующую развитие этих видов грамотности; б) личностные, отражающие информационные компетенции, умения и навыки людей;

– План поэтапных действий, предполагающий дальнейшее обсуждение, доработку, проведение экспериментальной проверки индикаторов в рамках пилотных проектов в отдельных странах и, наконец, принятие на международном уровне рекомендаций ЮНЕСКО о внедрении системы индикаторов медиа- и информационной грамотности в государствах – членах ЮНЕСКО.

Создание единой международной системы индикаторов медиа- и информационной грамотности позволило правительствам стран – членов ЮНЕСКО оценивать уровень цифровой грамотности как всего населения, так и конкретных социальных групп. Полученные данные были использованы для разработки политики и мероприятий, направленных на улучшение уровня грамотности в области медиа и информации (см. рис. 2). При этом информационная и медиа-грамотность должны рассматриваться как неотъемлемая часть личности, сообщества и нации, играющая важную роль в процессах развития.

В рамках проекта Digital Competence в 2012 г. Объединенным исследовательским центром (JRC) была представлена Концептуальная модель цифровых компетенций для граждан (Digital Competence Framework for Citizens, DigComp)¹.

Структура DigComp определяет ключевые компоненты цифровой компетентности в пяти областях измерения:

1. Информационная грамотность (Формулировать потребности в информации, осуществлять поиск и извлечение цифровых данных и контента, анализировать актуальность источников и их содержания, а также управлять, организовывать и сохранять информацию в цифровом представлении).

2. Коммуникация и сотрудничество (взаимодействовать, общаться и сотрудничать с помощью цифровых технологий, осознавая при этом культурное разнообразие; принимать активное участие в жизни общества посредством государственных и частных

¹ European Commission. The Digital Competence Framework for Citizens. – URL: <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>

цифровых услуг. Управлять своими цифровыми профилями и репутацией).

3. Создание цифрового контента (создавать и редактировать цифровой контент; обогащать и интегрировать информацию и контент в существующую совокупность знаний, владеть навыками корректного использования правовых аспектов в области авторских прав и лицензирования; уметь давать понятные инструкции цифровым сервисам).

4. Безопасность (осуществлять защиту устройств, контента, персональных данных и конфиденциальности в цифровой среде; защищать физическое и психологическое здоровье и быть в курсе цифровых технологий социального благополучия и социальной интеграции; осознавать влияние цифровых технологий и их использования на окружающую среду).

5. Решение проблем (выявлять потребности и проблемы, а также решать концептуальные проблемы и проблемные ситуации в цифровой среде; использовать цифровые инструменты для инноваций процессов и продуктов)¹.

В 2022 г. была опубликована новая модель оценки цифровой грамотности DigComp 2.2. Ее интегрированная структура предоставляет более 250 новых примеров знаний, навыков и взглядов, которые помогают гражданам уверенно, критически и безопасно использовать цифровые технологии, а также новые и появляющиеся, такие как технология искусственного интеллекта² (рис. 3).

¹ Европейская комиссия. Цифровая компетентность на практике: анализ фреймворков. – URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC68116> (дата обращения: 14.03.2022); Там же. – URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC83167> (дата обращения: 14.03.2022); Там же. – URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254> (дата обращения: 14.03.2022).

² Европейская комиссия. DigComp 2.2: Структура цифровой компетентности для граждан – с новыми примерами знаний, навыков и отношений. – URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415> (дата обращения: 24.03.2022).

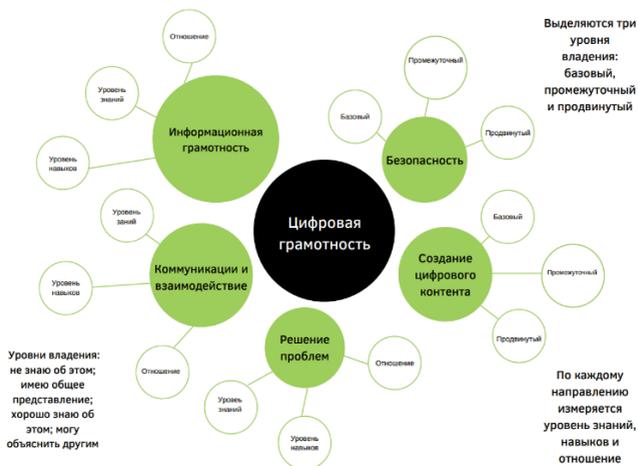


Рис. 2. Модель оценки цифровой грамотности на основе рекомендаций Европейской комиссии, 2020



Рис. 3. DigComp 2.2.

Источник: Bacigalupo, Margherita (2022). Competence frameworks as orienteering tools. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa. 20-33. doi: 10.6018/riite.523261

Стандарт IEEE для цифрового интеллекта Digital Intelligence (Цифровой Интеллект) (DQ) – глобальный стандарт цифровой грамотности, цифровых навыков и готовности к цифровым технологиям¹ – позиционируется как «основа цифровой грамотности, навыков и готовности»² (рис. 4). Структура DQ получила международное признание и одобрена Коалицией цифрового интеллекта (CDI) и Советом по стандартам IEEE. Данный стандарт объединяет более чем 25 предшествующих ведущих систем, посвященных цифровой грамотности и навыкам и представляет собой комплексный набор компетенций, включающий в себя восемь ключевых областей (идентичность, использование, безопасность личности, кибербезопасность, эмоциональный интеллект, грамотность, коммуникацию и права) – на трех уровнях опыта – гражданственности, креативности и конкурентоспособности. В этих восьми областях существуют три уровня зрелости, включающих 24 цифровые компетенции, которые состоят из различных знаний, навыков, взглядов и ценностей:

- цифровое гражданство: способность использовать цифровые технологии в безопасных условиях, ответственные и этичные методы;

- цифровое творчество: способность стать частью цифровой экосистемы и создавать новые знания, технологии и контент для воплощения идей в жизнь;

- цифровая конкурентоспособность: способность решать глобальные задачи и создавать новые возможности в цифровой экономике, стимулируя предпринимательство, рабочие места, рост и влияние.

Этот стандарт был разработан с целью гармонизации усилий по развитию цифровых компетенций, объединяя правительства

¹ DQ (Digital Intelligence) Global Standard on Digital Literacy, Digital Skills, and Digital Readiness. – URL: <https://www.dqinstitute.org/global-standards/> (accessed: 29 August 2023).

² IEEE (2021) IEEE Standard for Digital Intelligence (DQ)—Framework for Digital Literacy, Skills, and Readiness. – URL: <https://standards.ieee.org/ieee/3527.1/7589/> (accessed: 24 August 2023).

государств, сферу образования, технологический сектор, международные организации, частные компании и общество в целом¹.

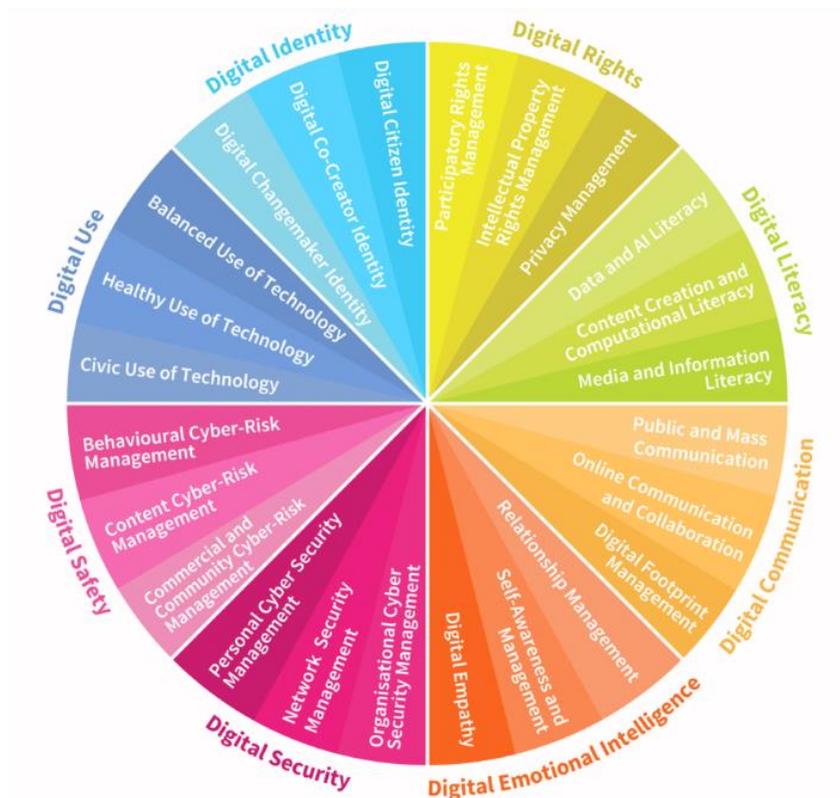


Рис. 4. Стандарт IEEE для цифрового интеллекта Digital Intelligence (DQ).

Источник: DQInstitute/Global Standards for Digital Intelligence.

URL: <https://live.dqinstitute.org/dq-framework/> (accessed: 12 December 2022)

¹ Rahman, T. From Digital Literacy to Digital Intelligence. 4th International Conference on Sustainable Innovation 2020–Social, Humanity, and Education (ICoSIHESS 2020) / T. Rahman, A. Amalia // Aziz Advances in Social Science, Education and Humanities Research. – 2021. – P. 154–159. – doi: 10.2991/assehr.k.210120.119

Стандарты, разработанные Международным обществом технологий в образовании (ISTE), дают возможность разносторонне оценить влияние таких ключевых аспектов, как непрерывность обучения, использование педагогического дизайна, совместное обучение, лидерство и цифровое гражданство, на педагогическую деятельность и образовательный процесс в целом. Благодаря использованию стандартов ISTE ученики получают большую самостоятельность в поиске и осмыслении информации, в принятии решений, совместной работе и решении творческих и нетрадиционных задач. Они переходят от пассивного потребления образовательной информации к активному строительству собственных знаний.

Стандарты ISTE описывают рамку цифровых компетенций и для педагога, охватывая как уже имеющиеся, так и желаемые навыки: глубокое понимание предмета дополняется навыками использования цифровых инструментов и ресурсов; способность создавать современные учебные материалы с интегрированными цифровыми средствами для визуализации, оценки и коммуникации предполагает использование педагогического дизайна; умение организовывать взаимодействие с учащимися в условиях аудитории и цифровой среды; использовать образовательный потенциал сотрудничества в учебном процессе; применение аналитических навыков работы с информацией расширяется задачами киберсоциализации и кибербезопасности; постоянное самосовершенствование или «обучение на протяжении всей жизни» заставляет формировать соответствующие способности и навыки использования цифровых решений; цифровое гражданство предполагает пересмотр социально-экономических отношений в контексте условий цифровой экономики¹.

Стандарты ISTE включают в себя семь основных групп способностей, которые необходимо развивать у учащихся:

1. Решение проблемных ситуаций и принятие решений: учащиеся должны уметь осуществлять поиск и анализ информации, использовать технологии при решении поставленных целей и задач.

¹ Барышева, А. ISTE стандарты / А. Барышева. – Москва : Исследовательский центр проблем подготовки специалистов, 2017. – 45 с.

2. Коммуникация и сотрудничество: учащиеся должны уметь эффективно выстраивать коммуникацию и сотрудничество при помощи различных цифровых инструментов и технологий.

3. Исследование и информационная грамотность: учащиеся должны уметь осуществлять поиск, анализ и оценку информации из медиaprостранства, а также применять её при выполнении исследовательских проектов.

4. Цифровое гражданство: учащиеся должны понимать этические, юридические и социальные аспекты использования технологий, владеть правилами безопасного поведения в медиaprостранстве.

5. Креативность и инновации: учащиеся должны развивать свою креативность и способность генерировать новые идеи, используя различные технологические инструменты.

6. Критическое мышление: учащиеся должны развивать критическое мышление, анализировать и преодолевать технологические преграды и проблемы.

7. Глобальное и культурное осознание: учащиеся должны развивать понимание и уважение к различным культурам и глобальным проблемам, используя технологии для осуществления взаимодействия и исследования (рис. 5).

Среди исследовательских организаций в России, направленных на мониторинг различных аспектов цифровой грамотности, можно выделить следующие организации: Региональный общественный центр интернет-технологий (РОЦИТ) и многопрофильный аналитический центр НАФИ.

РОЦИТ, определяя цифровую грамотность как «набор знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов сети Интернет», с 2015 г. осуществляет проект по измерению Индекса цифровой грамотности и регулярно публикует отчеты о своих исследованиях¹ (рис. 6).

¹ Региональный общественный центр интернет-технологий. – URL: цифроваяграмотность.рф (дата обращения: 10.09.2023); Проект «Цифровая грамотность» регионального общественного центра интернет-технологий. – URL: <http://цифроваяграмотность.рф/> (дата обращения: 12.03.2022).

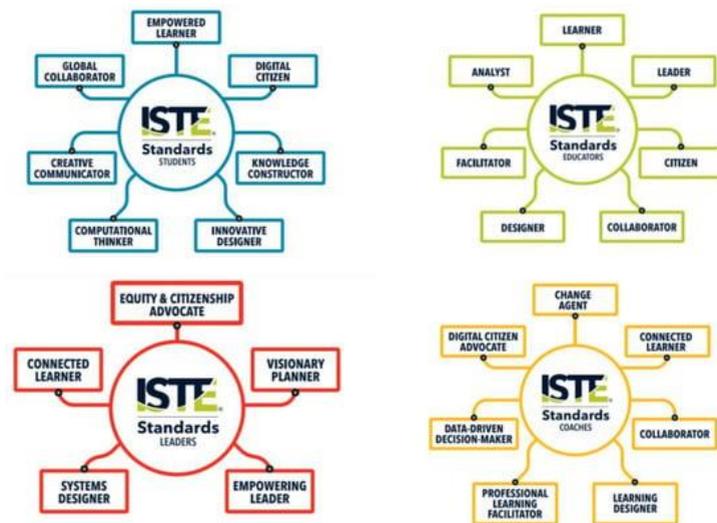


Рис. 5. Модель системы стандартов ISTE.

Источник: International Society for Technology in Education (ISTE). ISTE Standards. 2021. URL: <https://www.iste.org/iste-standards> (accessed: 8 December 2022)



Рис. 6. Модель цифровой грамотности РОЦИТ

Задачи исследования РОЦИТ включают анализ на основе структуры трех цифровых индексов, измерение уровня цифровой грамотности населения по федеральным округам и создание рейтингов. Методология исследования опирается на структуру индекса цифровой грамотности, основанную на трехуровневой модели, которая разрабатывалась с учетом 20 ключевых параметров:

1. Субиндекс цифрового потребления включает: охват фиксированного Интернета; охват мобильного Интернета; уровень наличия в личном пользовании цифровых устройств; количество зарегистрированных в регионе интернет-СМИ на душу населения; уровень потребления социальных сетей; уровень потребления цифровых государственных услуг; уровень потребления новостной информации в Интернете.

2. Субиндекс цифровых компетенций включает: компетентность в области поиска информации в Интернете; компетентность в области использования мобильных средств коммуникации; компетентность в области использования социальных сетей; компетентность в области проведения финансовых операций через Интернет; компетентность в области потребления товаров и услуг через Интернет; компетентность в области критического восприятия информации и проверки на достоверность; компетентность в области производства мультимедийного контента для Интернета.

3. Субиндекс цифровой безопасности включает: способность защиты персональных данных; наличие навыков борьбы с угрозами целостности информации и компьютерными вирусами; отношение к пиратскому программному обеспечению; отношение к пиратскому медийному контенту; уровень культуры взаимодействия в социальных сетях; соблюдение этических норм при размещении цифрового контента¹.

¹ Сысоева, Е.А. Цифровая грамотность населения Российской Федерации / Е.А. Сысоева // Статистика в условиях формирования цифровой экономики : материалы Международной научно-практической конференции, Саранск, 27 мая 2019 года / оргкомитет: И.В. Парамонова (сопред.), Т.А. Салимова (сопред.), О.В. Пожарицкая (сопред.) [и др.]. – Саранск : Индивидуальный предприниматель Афанасьев Вячеслав Сергеевич, 2019. – С. 27–30.

НАФИ (многопрофильный аналитический центр) провел две волны мониторинговых исследований в рамках спецпроекта под названием «Цифровая грамотность для экономики будущего» и представил расчеты Индекса цифровой грамотности¹.

Исследование цифровой грамотности, выполняемое аналитическим центром НАФИ в России, основано на методологии DigComp и позволяет формировать Индекс цифровой грамотности по шкале от 0 до 100. В этом исследовании оценка уровня цифровой грамотности респондентов проводится на основе анализа их информационной и коммуникативной грамотности, умения создавать цифровой контент и решать задачи в цифровой среде, а также на основе их знаний о цифровой безопасности в онлайн-среде².

В рамках концепции исследований НАФИ анализ цифровых компетенций производится по пяти основным параметрам:

1. *Информационная грамотность.* Данный субиндекс отражает уровень навыков граждан России в области поиска информации в сети Интернет, компетенцию в работе с разнообразными данными и способность оценивать достоверность сообщений, распространяемых онлайн.

2. *Коммуникативная грамотность.* Компетенции в сфере коммуникативной грамотности охватывают способность граждан России использовать разнообразные онлайн-сервисы и электронные устройства, а также придерживаться установленных норм общения в онлайн-среде.

3. *Создание цифрового контента.* Данный субиндекс цифровой грамотности отражает умения личности в создании и изменении цифрового контента, а также навыки в области управления авторскими правами в онлайн-среде.

¹ Каждый второй россиянин хочет улучшить свои знания и навыки в сфере информационных технологий. Пресс-релиз НАФИ и АНО «Цифровая экономика» от 1 марта 2019 г. – URL: <https://nafi.ru/analytics/> (дата обращения: 12.10.2022).

² НАФИ. Официальный сайт. – URL: <https://nafi.ru/> (дата обращения: 17.10.2022); Цифровой гражданин. НАФИ. – URL: <https://it-gramota.ru/> (дата обращения: 12.10.2022).

4. *Цифровая безопасность.* Цифровая безопасность отражает способности россиян в оценке рисков, связанных с социальной инженерией и интернет-мошенничеством при работе в цифровой среде, а также знание мер по обеспечению безопасности личных данных. Данный субиндекс также включает в себя понимание отрицательного воздействия, которое цифровые устройства оказывают на окружающую среду, а также на физическое и психическое здоровье человека.

5. *Навыки решения проблем в цифровой среде.* Этот аспект цифровой грамотности связан с умениями человека использовать мобильные приложения и компьютерные программы в повседневных задачах, постоянно расширять свои знания в области цифровых технологий и умением решать аппаратные и программные проблемы.

Большинство из вышеприведенных стандартов цифровой грамотности при всех достоинствах комплексности в большей степени ориентированы на взрослую целевую аудиторию и слабо операционализированы в отношении осуществления постоянного мониторинга уровней цифровой грамотности.

Проведенный обзор моделей и инструментов измерения цифровой грамотности позволил выбрать и обосновать применение соответствующего тестового инструментария в нашем мониторинге цифровой грамотности обучающихся системы ОО и СПО Томской области.

4.2. Критерии и показатели измерения цифровой грамотности

В основе методики определения уровня социально-сетевой цифровой грамотности при проведении мониторингового исследования нами была положена интерпретация цифровой грамотности на основе широко используемой в международных и внутрироссийских исследованиях модели опросника DigComp, репрезентирующей профили цифровой грамотности через пять ключевых компетенций: информационную грамотность, коммуникации и

взаимодействие, создание цифрового контента, безопасность, решение проблем.

Опросник DigComp обладает универсальной применимостью и широко используется во всем мире для оценки уровня цифровых компетенций обучающихся на уровне школьного образования. Простота и универсальность данного инструмента измерения цифровых компетенций являются его одним из главных достоинств, наряду с возможностями самодиагностики со стороны тестируемых респондентов и оценки собственных цифровых разрывов. Данный опросник был конвертирован нами в комплекс тестовых заданий по соответствующим цифровым профилям и адаптирован к российской системе образования, а также цифровым реалиям и цифровому ландшафту.

Методика измерения цифровой грамотности, разработанная в рамках данного проекта на основе DigComp, позволяет более детально оценивать уровень цифровых навыков учащихся и дифференцировать их по ключевым компетенциям – информационная компетенция, коммуникация и взаимодействие, создание цифрового контента, информационная безопасность, решение проблем с помощью цифровых средств.

Приведем содержательные характеристики и дадим оценку уровней цифровой грамотности школьников по всем ее профилям. Мы оценивали цифровую грамотность по трем уровням (развивающий, базовый, продвинутый) по каждому ступеням образования.

Начальное общее образование

Развивающий: использование поисковых систем для поиска нужной информации. Основы работы с текстовыми документами и графическими редакторами. Умение пользоваться электронной почтой, пересылать текстовые, звуковые, графические (рисунки, фото) и видеосообщения.

Базовый: использование идентификационных данных аккаунтов, осуществление аудио- и видеозвонков с помощью цифрового

устройства (телефон). Умение устанавливать приложения на цифровые устройства (в том числе игровые).

Продвинутый: умение создавать разного вида пароли (по требованию приложения). Умение следовать пошаговой инструкции в области информационной безопасности при установке цифрового приложения.

Основное общее образование

Развивающий: применение средств цифровой коммуникации в зависимости от специфики решения поставленной задачи. Умение осуществлять настройку и управление созданными аккаунтами в социальных сетях и мессенджерах.

Базовый: использование простых программных инструментов. Создание, анализ и распространение цифрового контента среди сверстников (блог, видео, пост, канал, сайт). Понимание принципов легитимного доступа к цифровым образовательным ресурсам.

Продвинутый: выбор оптимальных цифровых ресурсов для совместной работы. Способность адаптировать запрос под особенности поисковой системы цифровых ресурсов.

Среднее общее образование

Развивающий: умение пользоваться сервисами социальных сетей для общения (личная страница, мессенджеры, видеозвонки).

Базовый: умение пользоваться инструментами для создания доступного цифрового контента (добавление текста к изображениям, таблицам и графикам и т.д.). Использование защитных программ и сервисов (например, антивирус) для обеспечения большей безопасности цифрового контента и личных данных. Активное использование сетевых ресурсов для обучения (олимпиады, конкурсы, онлайн-уроки).

Продвинутый: использование приложений для систематизации и хранения информации из цифровых источников, умение извлекать ее по мере необходимости. Умение использовать географические информационные системы (типа «Яндекс.Карты», «ДубльГис»).

Среднее профессиональное образование

Навыки для студентов СПО включают в себя тот же набор знаний, умений и навыков, что и в основном общем образовании, только более тесно связанный с выбранной профессиональной деятельностью (работа на онлайн-платформах, ведение электронного портфолио, применение базовых статистических процедур к данным).

4.3. Мониторинг цифровой грамотности обучающихся системы ОО и СПО Томской области: процедура и результаты

С целью проведения мониторинга цифровой грамотности обучающихся системы ОО и СПО был использован ранее вышеупомянутый разработанный на основе DigComp методический инструмент для измерения уровня цифровой грамотности в виде комплекса баз тестовых заданий для каждой ступени ОО и уровня СПО. Он представляет банк тестовых заданий (далее БТЗ), который может быть использован для проведения стандартизированных тестовых процедур.

Мониторинг проводился в формате Всероссийской дистанционной олимпиады по цифровой грамотности для обучающихся 1–11-х классов и студентов СПО (далее Олимпиада), который позволил рекрутировать и протестировать значительное количество респондентов из различных географических районов и образовательных учреждений г. Томска и Томской области.

Инструмент оценки цифровой грамотности реализован в виде компьютерной системы тестирования на платформе Onlinetestpad (<https://onlinetestpad.com>), которая обеспечивает удобный и надежный способ проведения тестов. Эта система имеет интуитивно понятный пользовательский интерфейс, что делает процесс тестирования более доступным и удобным для всех участников. Одной из особенностей разработанного инструмента является его адаптивность под каждую ступень образования: начальное общее

образование (<https://onlinetestpad.com/bzskt3hgoerqi>), основное общее образование (<https://onlinetestpad.com/awj2vgi25jnji>), среднее общее образование (<https://onlinetestpad.com/kxpipi4a5day6>) и среднее профессиональное образование (<https://onlinetestpad.com/rxfirglzexfok>).

Использованная в мониторинге платформа Onlinetestpad предоставляет детальные отчеты о результатах тестирования, которые помогают анализировать и интерпретировать полученные данные, что позволяет выявить сильные и слабые стороны участников и определить области, требующие дальнейшего развития.

БТЗ для каждой ступени ОО и уровня СПО представлен 25 заданиями различных типов (одиночного и множественного выбора, с вводом текста, на установление соответствия, на установление последовательности). Каждый БТЗ включает в себя серию вопросов и задач, которые позволяют оценить знания и навыки в различных аспектах цифровой грамотности, таких как умение работать с компьютером, понимание информационных технологий и эффективное использование интернет-ресурсов. На выполнение 25 тестовых заданий отводилось 30 минут. Примеры некоторых заданий представлены на рис. 7–11.

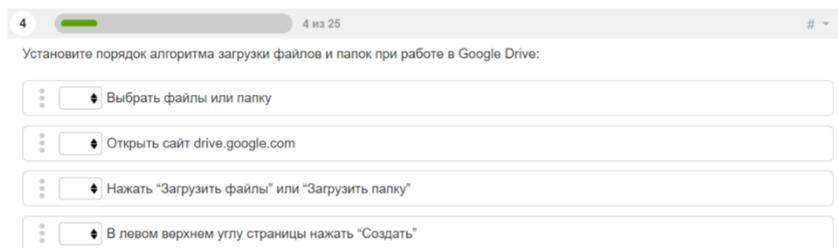


Рис. 7. Задание в сфере облачных технологий по профилю «информационная грамотность» для учащихся среднего общего образования

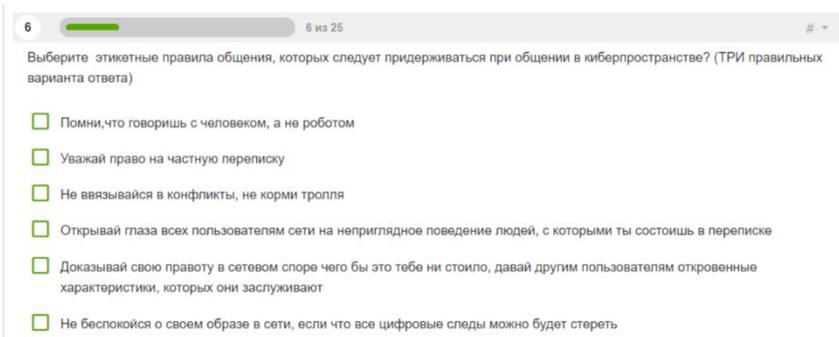


Рис. 8. Задание в сфере цифрового этикета по профилю «коммуникации и взаимодействие» для учащихся основного общего образования

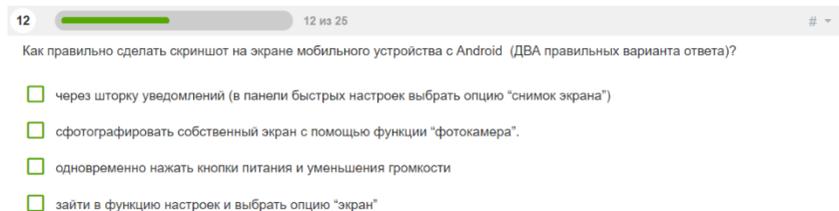


Рис. 9. Задание в области генерации контента по профилю «создание цифрового контента» для учащихся начального общего образования

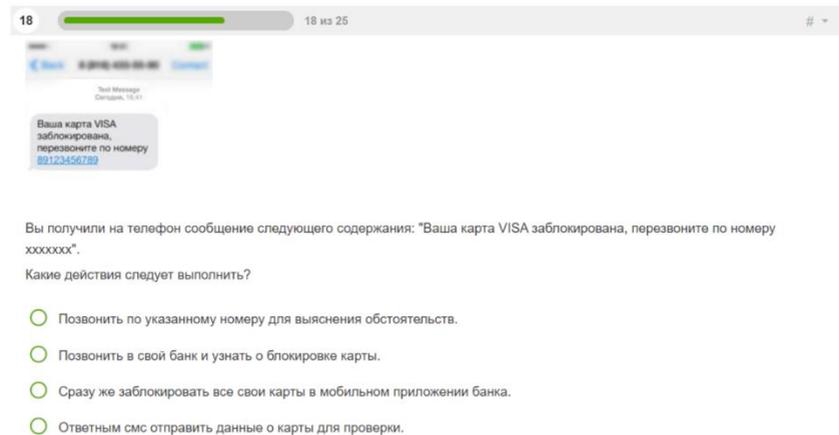


Рис. 10. Задание в области сохранения персональных данных по профилю «информационная безопасность» для учащихся среднего общего образования



Для чего предназначен Единый портал государственных и муниципальных услуг? (ДВА правильных варианта ответа)

- Получения государственных и муниципальных услуг в электронном виде.
- Поиска информации о госуслуге.
- Оформления пропуска в административные здания.
- Получения сведений о государственных и муниципальных учреждениях.

Рис. 11. Задание в области использования цифровых госуслуг по профилю «решение проблем с помощью цифровых средств» для учащихся среднего общего и среднего профессионального образования

В результате выполнения всех тестовых заданий определялся общий уровень цифровой грамотности обучающихся исходя из трех возможных: развивающий, базовый, продвинутой.

Система автоматически формировала результаты и предъявляла их участникам в виде количества баллов сразу после завершения тестовой части Олимпиады. Всем участникам были выданы электронные сертификаты от Томского государственного педагогического университета. Победителям, призерам и педагогам, которые подготовили участников, были направлены электронные дипломы.

Общее количество участников Олимпиады превысило 9 тыс. человек из разных регионов России, включая Томскую, Новосибирскую, Кемеровскую, Иркутскую, Владимирскую области, Карачаево-Черкесскую Республику и Ханты-Мансийский автономный округ – Югра. Таким образом, Олимпиада привлекла значительное количество участников из разных регионов России.

Для проведения мониторинга цифровой грамотности в Томской области были отобраны только результаты участников из Томской

области. Число участников из региона составило 3 288 человек из 39 общеобразовательных школ и 6 учреждений СПО города и области. Из них 492 обучающихся на ступени НОО, 1 659 – основного общего образования (далее ООО) и 557 – среднего общего образования (далее СОО) и 599 учащихся СПО.

Используя фильтрацию данных из общей базы данных результатов тестирования обучающихся, были определены средние значения показателей цифровой грамотности для отдельных метакомпетенций (профилей), ступеней и уровней образования.

Оценка уровня цифровой грамотности осуществлялась на основании вычисления доли правильных ответов, набранной респондентом по всему тесту. Согласно полученным данным, средняя величина общего уровня цифровой грамотности среди участников исследования оказалась на достаточно высоком уровне.

Школьники в системе ОО продемонстрировали общий уровень цифровой грамотности, составляющий 70,54% правильных ответов, что оказалось на 3,54% выше, чем результаты учащихся системы СПО (67,00%). Младшие школьники (НОО) показали наиболее высокие результаты – 72,94% правильных ответов, старшие школьники (СОО) заняли второе место с результатом 71,93%, а учащиеся ступени ООО показали наименьшие результаты – 69,36% (рис. 12).

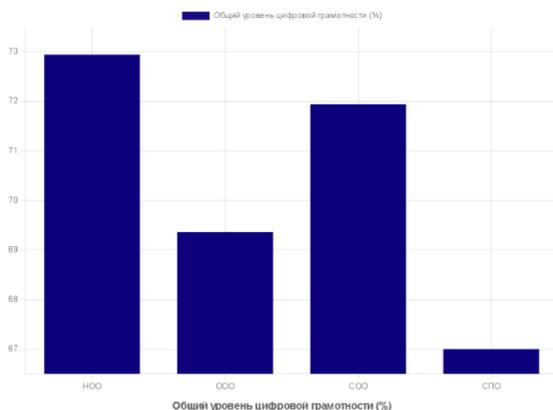


Рис. 12. Распределение общего уровня цифровой грамотности в зависимости от ступени образования

Более подробная аналитика полученных результатов проводится в пятой главе нашего исследования, посвященной выявленным в результате мониторинга цифровым разрывам обучающихся в системе ОО и СПО Томской области и факторам, их вызывающим.

4.4. Картирование цифровой грамотности обучающихся на основе мониторинга в системе основного ОО и СПО Томской области

Проведенное исследование дало нам возможность обрисовать образовательный ландшафт в области развитости цифровых навыков обучающихся системы ОО и СПО применительно к Томской области.

Результаты мониторинга, проведенного на основе Всероссийской дистанционной олимпиады по цифровой грамотности школьников и студентов СПО Томской области, были картированы в формате следующих данных: количество респондентов – участников от учебного заведения, доля правильных ответов в процентах обучающихся в образовательных учреждениях (далее ОУ), гендерные различия (доля правильных ответов девочек и мальчиков).

В процессе картирования данных по участникам Всероссийской дистанционной олимпиады по цифровой грамотности школьников и студентов СПО Томской области была разработана карта «Цифровая грамотность обучающихся Томской области» (рис. 13–15).

Карту можно встроить в контент любого цифрового ресурса, доступ к которому осуществляется через глобальную сеть Интернет (рис. 15).

Карта состоит из четырех слоев по уровням образования: «Начальное общее образование» (НОО), «Основное общее образование» (ООО), «Среднее общее образование» (СОО), «Среднее профессиональное образование» (СПО) (рис. 16–19).

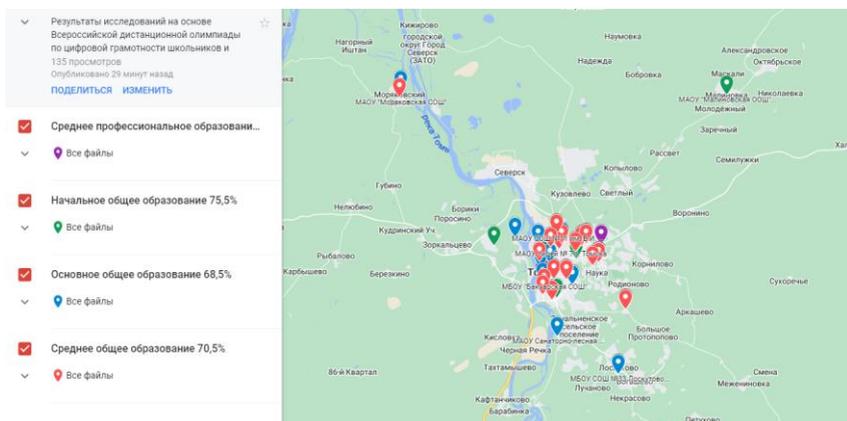


Рис. 13. Общий интерфейс карты
«Цифровая грамотность обучающихся Томской области»

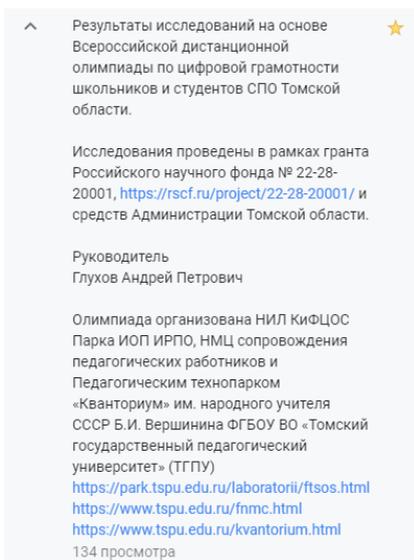


Рис. 14. Описание карты
«Цифровая грамотность обучающихся Томской области»

Встроить на сайт

Чтобы добавить карту на свой сайт, скопируйте HTML-код и вставьте его в исходный код страницы:

```
<iframe src="https://www.google.com/maps/d/embed?mid=1AnxDRfd-GOtFuFHYR4k5fkBINW0MWqQ&ehbc=2E312F" width="640" height="480"></iframe>
```

ОТМЕНА ОК

Рис. 15. Код для добавления карты «Цифровая грамотность обучающихся Томской области» на сайт

- Результаты исследований на основе Всероссийской дистанционной олимпиады по цифровой грамотности школьников и 134 просмотра
Опубликовано 4 минуты назад
[ПОДЕЛИТЬСЯ](#) ★
- Среднее профессиональное образовани...
- Начальное общее образование 75,5%**
- 📍 Все файлы
- Основное общее образование 68,5%
- Среднее общее образование 70,5%

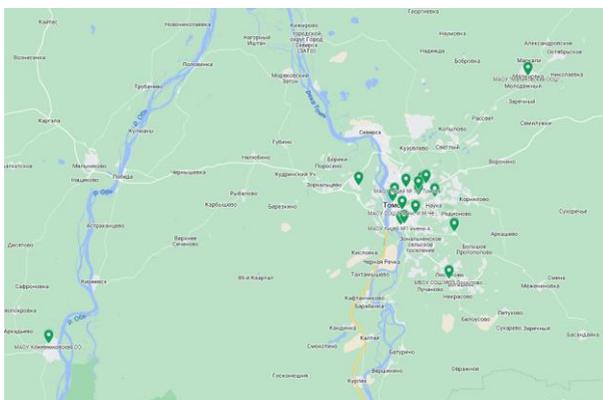


Рис. 16. Слой «Начальное общее образование»

Результаты исследований на основе Всероссийской дистанционной олимпиады по цифровой грамотности школьников и 134 просмотра
 Опубликовано 5 минут назад
[ПОДЕЛИТЬСЯ](#)

Среднее профессиональное образовани...

Начальное общее образование 75,5%

Основное общее образование 68,5%

Все файлы

Среднее общее образование 70,5%

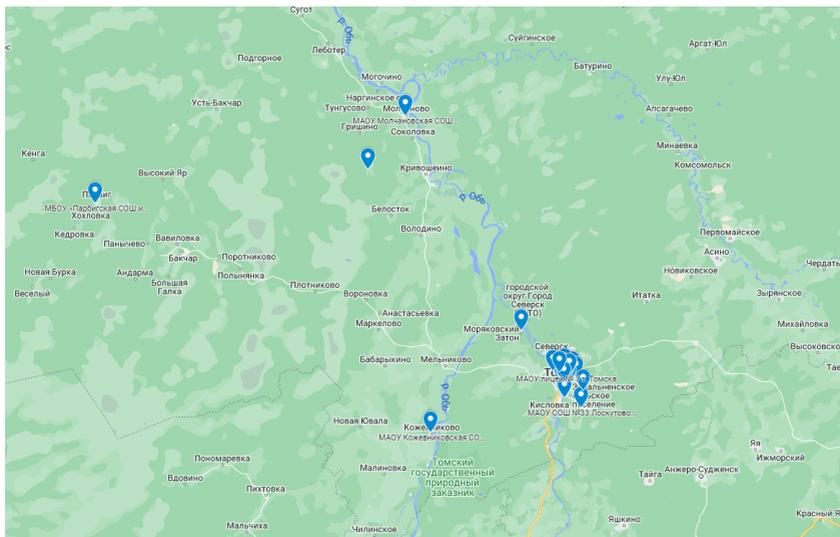


Рис. 17. Слой «Основное общее образование»

▼ Результаты исследований на основе
 Всероссийской дистанционной олимпиады
 по цифровой грамотности школьников и
 134 просмотра
 Опубликовано 2 минуты назад
[ПОДЕЛИТЬСЯ](#)

Среднее профессиональное образовани...

▼ Все файлы

Начальное общее образование 75,5%

Основное общее образование 68,5%

Среднее общее образование 70,5%

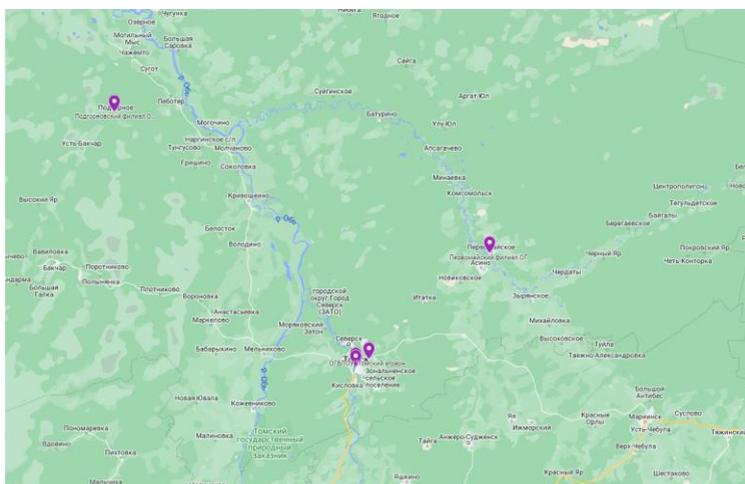


Рис. 18. Слой «Среднее профессиональное образование»

Отображение каждого слоя можно включить или отключить независимо друг от друга. В области условных обозначений указано среднее значение доли правильных ответов для всех участников каждого из уровней образования. Если данные в области условных обозначений частично скрыты за пределами экрана, необходимо привести курсор и в контекстном меню появится полная запись названия слоя и среднее значение по нему.

- ★
 Результаты исследований на основе Всероссийской дистанционной олимпиады по цифровой грамотности школьников и 134 просмотра
 Опубликовано 7 минут назад
[ПОДЕЛИТЬСЯ](#)
- Среднее профессиональное образовани...
- ▼ 📍 Все файлы

- Начальное общее образование 75,5%
- ▼ 📍 Все файлы

- Основное общее образование 68,5%
- ▼ 📍 Все файлы

- Среднее общее образование 70,5%
- ▼ 📍 Все файлы

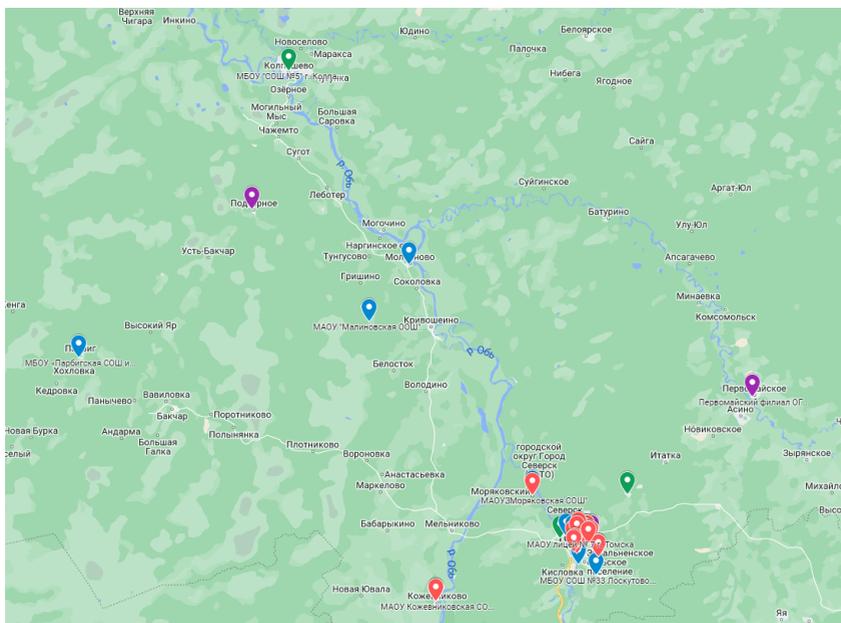


Рис. 20. Одновременное отображение всех слоев

▼ Результаты исследований на основе Всероссийской дистанционной олимпиады по цифровой грамотности школьников и 134 просмотра
Опубликовано 12 минут назад
[ПОДЕЛИТЬСЯ](#) ★

Среднее профессиональное образовани...

Начальное общее образование 75,5%

▼  Все файлы

Основное общее образование 68,5%

▼  Все файлы

Среднее общее образование 70,5%

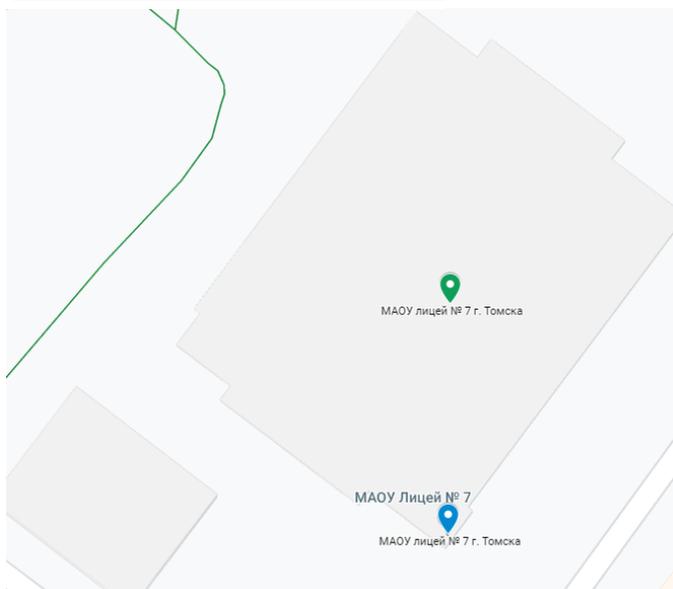


Рис. 21. Отображение двух слов одновременно

✓ Начальное общее образование 75,5%

^ Все файлы

MAOU лицей № 7 г. Томска

MAOU СОШ №25 г. Томска

MAOU СОШ №67 г. Томска

MAOU лицей №1 имени А.С. Пушкина ...

MAOU гимназия №13 г. Томска

MAOU гимназия № 29 г. Томск

МБОУ Академический лицей им. Г.А. ...

MAOU "Малиновская ООШ" Томского ...

MAOU Кожевниковская СОШ №1

MAOU СОШ 65 г. Томск

MAOU СОШ 65 г. Томск

MAOU прогимназия «Кристина»

Рис. 22. Выбор учебного заведения из полного перечня внутри слоя

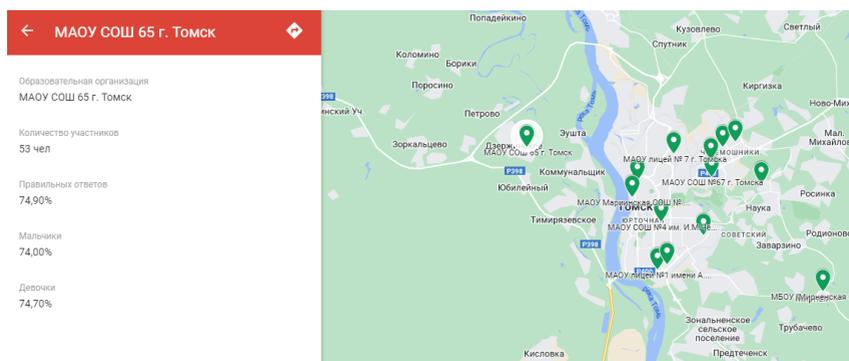


Рис. 23. Данные по выбранному учебному заведению и выделение его индикатора на карте

Для получения полного списка учебных заведений какого-либо из слоев необходимо активировать отображение слоя и кликнуть по стрелке, которая находится слева от надписи «Все файлы». Далее

можно вывести результаты по отдельно выбранному учебному заведению, кликнув по соответствующей записи в перечне. Данные по выбранному учебному заведению будут выведены на экран в области условных обозначений. Одновременно с данными произойдет выделение индикатора выбранного учебного заведения на карте активированного слоя (см. рис. 20–23).

Данные по учебному заведению также можно получить, кликнув по индикатору одного из слоев, в который оно входит.

Таким образом, нами был осуществлен предварительный пилотный этап картирования с начальной оценкой уровней цифровой грамотности, показавший более низкие результаты цифровой грамотности обучающихся в системе ОО из районов (сельской местности и поселков городского типа) Томской области по сравнению с обучающимися в г. Томске и г. Северске. Более подробное описание сравнения результатов цифровой грамотности по географии дается в пятой главе монографии. В дальнейшем планируется детализировать наблюдаемые цифровые разрывы, выявленные на основании картирования Томской области. Географическое картирование уровней цифровой грамотности обучающихся в системе ОО и СПО в регионе может иметь несколько важных преимуществ и способствовать исследованию структуры цифровой грамотности и сглаживанию цифровых разрывов. Географическое картирование позволяет определить области и регионы с низким уровнем цифровой грамотности, где есть особая потребность в разработке и реализации программ поддержки и развития цифровых навыков. Такая идентификация потребностей помогает органам управления образованием, исследователям и учреждениям образования сосредоточить свои усилия на тех регионах, где эффект будет наиболее заметен.

Еще одним важным достоинством географического картирования является возможность выделить особенности развития цифровой грамотности в разных регионах, такие как доступность цифровых ресурсов, инфраструктура связи или особенности социально-экономической обстановки. Это помогает лучше понять причины цифровых разрывов и сформировать соответствующие стратегии и

программы для их преодоления. Географическое картирование позволит в дальнейшем сравнивать уровни цифровой грамотности между разными локациями внутри регионов и обнаруживать различия. Это поможет выявить лучшие практики и обмениваться опытом между локациями и регионами для более эффективного развития цифровой грамотности обучающихся. Кроме того, географическое картирование уровней цифровой грамотности обучающихся в регионе может играть важную роль в планировании мер по сглаживанию цифровых разрывов. Оно поможет выделить приоритетные области и разработать целенаправленные программы для улучшения цифровой грамотности в каждой локации и регионе в целом; возможности мониторинга и измерения прогресса в улучшении цифровой грамотности позволят оценивать эффективность различных программ и инициатив, направленных на развитие цифровых навыков обучающихся системы ОО и СПО региона.

Глава V. Цифровые разрывы (digital divide) и модель региональной системы мониторинга и управления цифровой грамотностью

5.1. Анализ цифровых разрывов в ОО и СПО на основании мониторинга цифровой грамотности обучающихся в Томской области

В данном параграфе рассмотрим круг вопросов, связанных с концептуализацией тематики цифрового неравенства (цифровых разрывов) в сфере образования и его проявлениями в области цифровой грамотности, а также проведем анализ цифровых разрывов, которые проявляются в цифровых компетенциях обучающихся в сфере ОО и СПО Томской области. Анализ цифровых разрывов базируется на результатах мониторинга цифровой грамотности, проведенного в рамках данного исследования и описанного в четвертой главе.

Цифровой разрыв в качестве актуализации проблемы социального неравенства в цифровой среде в последнее десятилетие стал предметом пристального внимания и рефлексии как западных¹, так и российских ученых². За исторически короткие сроки исследовательские подходы и фокус видения проблемы цифрового неравенства значительно эволюционировали. Если на ранних этапах

¹ Van Deursen, A. The Compoundness and Sequentiality of Digital Inequality / A. Van Deursen, E. Helsper, R. Eynon, J. van Dijk // *International Journal of Communication*. – 2017. – № 11. – P. 452–471.

² Dobrinskaya, D.E. Defining the digital divide in Russia: key features and trends / D.E. Dobrinskaya // *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny – Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. – 2019. – № 5. – P. 100–119. – doi: 10.14515/monitoring.2019.5.06

осмысления цифровое неравенство интерпретировалось, прежде всего, как физическая невозможность, в силу ограниченности средств, воспользоваться инфраструктурой цифровых коммуникаций – устройствами (ПК, планшетами, девайсами) и интернет-сетями (Wi-Fi), то со временем цифровой разрыв все более стал осмысляться в терминах неравного доступа к цифровым компетенциям и различий в уровне цифровой грамотности, а также вытекающего отсюда ограничения жизненных шансов эффективного функционирования в цифровой экономике.

Автор теории цифрового разрыва Ян ван Дейк обращает внимание на то, что поскольку значение сетевых медиа, созданных компьютерами и их сетями, в современном обществе возрастает, отсутствие человека в данных сетях или его маргинальная позиция влечет за собой социальное исключение. При этом создатель теории цифрового разрыва отмечает, что использование цифровых медиа вносит вклад в новые типы абсолютного и относительного неравенства поверх уже существующих, иными словами, новые типы неравенства усиливают старые¹. Уровни цифрового разрыва могут варьироваться от формального наличия цифровых устройств до среднесрочных или долгосрочных последствий использования ИКТ с точки зрения участия в жизни общества.

Ян ван Дейк² проводит различие между четырьмя типами доступа к цифровым технологиям, последовательно выступающими в качестве барьеров и затем преодолеваемыми обществом за счет выравнивающих практик: мотивация, физический доступ, навыки и использование. Он утверждает, что все существующие социальные различия и неравенство проявляются во владении цифровыми навыками и в дифференциации продолжительности, разнообразия и типа использования Интернета³.

¹ Van Dijk, J.A.G.M. Inequalities in the Network Society / J.A.G.M. van Dijk ; eds by K. Orton-Johnson, N. Prior // *Digital Sociology: critical perspectives*. – P. 105–124.

² Van Dijk, J. The Digital Divide in Europe / J. van Dijk. – URL: <https://www.utwente.nl/nl/bms/cw/bestanden/digitaldivide.pdf>

³ Van Dijk, J. *The Deepening Divide: Inequality in the Information Society* / J. van Dijk. – Thousand Oaks, CA : Sage, 2005. – 240 p.

Всего исследователь выделяет три типа навыков. Во-первых, оперативные навыки (*operational skills*) – навыки управления аппаратным и программным обеспечением. Второй тип навыков – это информационные навыки (*information skills*): способность находить и оценивать, верифицировать информацию. Третий – это стратегические навыки (*strategic skills*): способность использовать Интернет как средство для достижения определенной личной или профессиональной цели¹.

Сегодня центр внимания к проблемам цифрового разрыва в большей мере смещается с доступа к компьютерам и смартфонам в направлении анализа неравенства между теми, кто имеет или лишен набора навыков, достаточного для эффективного использования цифровых устройств. Соответственно, исследовательское внимание в контексте цифровизации социальных практик все чаще концентрируется на концепте цифровой грамотности как особого, критически важного для социального признания социального навыка.

В целом ученые выделяют несколько уровней измерений цифрового неравенства: на первом уровне разрыв существует в области доступности материально-технических средств обеспечения цифровой коммуникации; на втором проявляется неравенство в компетенциях эффективной организации цифрового общения; на третьем уровне цифровой разрыв интерпретируется как неравенство шансов социального продвижения и качества жизни, обусловленное различиями в навыках использования цифровых технологий².

Особенности поколенческих различий в социальных практиках и коммуникации, начиная с концепции «цифровых аборигенов и иммигрантов» М. Пренски³ и теории поколений У. Штрауса и

¹ van Dijk, J. The Digital Divide in Europe / J. van Dijk. – URL: <https://www.utwente.nl/nl/bms/cw/bestanden/digitaldivide.pdf> (accessed: 3 November 2023).

² Van Dijk, J.A.G.M. The evolution of the digital divide: The digital divide turns to ine-quality of skills and usage / J.A.G.M. Van Dijk // Digital enlightenment yearbook. – Amsterdam : IOS Press, 2012. – P. 57–75.

³ Prensky, M. Digital Natives, Digital Immigrants / M. Prensky // On the Horizon. – NCB University Press, 2001. – № 9 (5). – URL: <https://marcprensky.com/writing/Prensky%20>

Н. Хоува¹, описываются с помощью использования концептов поколений X, Y и Z² и на основе различий в коммуникационных привычках и паттернах поведения. Теория поколенческих разрывов вызывает амбивалентное отношение в научном сообществе и оспаривается многими исследователями, в то же время отрицать очевидное различие, в том числе в цифровых навыках и коммуникационных привычках молодежи и людей более старшего возраста, невозможно. Мы выносим за скобки применение данной концепции в отношении учебных коммуникаций «учитель–ученик», поскольку это не является предметом нашего рассмотрения и могло бы вызвать нерелевантные данной тематике цифровой грамотности ненужные дискуссии. При этом следует отметить следующее: отдельные наблюдения и интервью с респондентами-учениками свидетельствуют о том, что концепция цифрового поколенческого разрыва не лишена целиком эмпирических оснований.

Поскольку, как описано выше, фокус внимания, связанного с цифровым разрывом, все больше смещается с анализа различий в доступе к компьютерам и смартфонам на исследования неравенства владения достаточными навыками, необходимыми для эффективного использования цифровых устройств в различных сферах жизни, в том числе в сфере образования, исследования, связанные с цифровизацией социальных практик и цифровыми разрывами, все чаще фокусируются на концепции цифровой грамотности как важнейшего с точки зрения социальной адаптации и социальной мобильности навыка. Исследование процесса приобретения обучающимися цифровых компетенций становятся приоритетными, поскольку они могут сыграть ключевую роль в преодолении цифрового неравенства и в создании более инклюзивного цифрового

%20Digi-tal%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20%20Part1.pdf (accessed: 3 November 2023).

¹ Strauss, W. *The Fourth Turning: An American Prophecy – What the Cycles of History Tell Us About America’s Next Rendezvous with Destiny* / W. Strauss, N. Howe. – New York : Broadway Books, 1997.

² The Center for Generational Kinetics (GenHQ.com). – *The state of Gen Z. – 2018. – URL: <https://genhq.com/generation-z-research-2018/>* (accessed: 3 November 2023).

общества. В России, среди граждан в целом, как отмечают исследователи, разрыв в цифровых возможностях на базовом уровне уменьшается, но одновременно увеличивается цифровое неравенство в целях использования Интернета¹.

Несмотря на то, что уровень цифровых компетенций можно поднимать в том числе и взрослым в рамках непрерывного образования, повседневных коммуникаций и кейсов, дополнительного образования (включая онлайн-курсы и электронные образовательные платформы), базовые цифровые навыки и коммуникационные привычки закладываются именно в школьные годы. Фундамент цифровых компетенций формируется у детей и подростков в детстве и юности в системе формального образования и неформальных коммуникативных практиках.

Предотвратить усугубление различных форм социального неравенства во взрослой жизни можно через решение важной задачи нивелирования цифровых разрывов обучающихся в системе ОО и СПО. Развитие цифровой грамотности как базового уровня цифровых навыков позволяет впоследствии адаптироваться к требованиям цифровой экономики и повседневности и выступает важным фактором преодоления цифрового неравенства.

В рамках системы общего и среднего профессионального образования проблема цифрового неравенства конвертируется в проблему наличия разрывов в цифровой грамотности обучающихся, возникающей под влиянием нетаргетированного выхолощенного обучения цифровым навыкам, неформальных коммуникативных практик и различий в социально-экономическом статусе семей и родительских сценариях цифрового посредничества.

В ходе мониторинга цифровой грамотности в системе общего и среднего профессионального образования, проведенного среди обучающихся городских и сельских образовательных организаций

¹ Волченко, О.В. Динамика цифрового неравенства в России / О.В. Волченко // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. – 2016. – № 5. – С. 163–182.

Томской области, было выявлено, что существуют значительные цифровые разрывы в уровне цифровой грамотности.

В тестировании цифровой грамотности приняли участие 2 708 школьников (из них 492 обучающихся на ступени НОО, 1 659 –ООО, 557 СОО и 599 учащихся СПО из Томской области.

Для решения задачи сопоставления уровней цифровой грамотности на отдельных ступенях ОО и уровне СПО была использована методика вычисления среднего значения с фильтрацией результатов тестирования цифровой грамотности по ступеням и уровням образования. Межпрофильное сравнение цифровой грамотности обучающихся также было осуществлено на основе вычисления средних значений с фильтрацией данных по ступеням и уровням. Произведенный расчет стандартного отклонения от общих значений цифровой грамотности по отдельным метакомпетенциям (профилям) решал задачу определения межпрофильной консистентности цифровой грамотности.

Для изучения связи между переменными социально-демографических характеристик обучающихся и показателями их цифровой грамотности был проведен корреляционный анализ с вычислением коэффициент Пирсона, который позволил определить степень связи между такими социально-демографическими показателями, как пол, возраст, тип образовательного учреждения, география проживания и уровень цифровой грамотности. Использование корреляционного анализа позволило верифицировать гипотезы наличия статистически значимой связи между социально-демографическими показателями и показателями цифровой грамотности обучающихся. Для выявления статистически достоверных различий между средними уровнями цифровой грамотности на различных ступенях ОО и уровне образования СПО применялся статистический тест на основе критерия Краскелла – Уоллиса.

С помощью фильтрации из общей базы данных результатов тестирования обучающихся были вычислены средние значения показателей цифровой грамотности по отдельным метакомпетенциям (профилям), ступеням и уровням образования.

С целью выявления статистически достоверных различий в показателях цифровой грамотности учащихся различных ступеней ОО и уровня СПО был проведен статистический тест, согласно критерию Краскелла – Уоллиса, для сравнения средних значений цифровой грамотности в соответствующих группах учащихся разных ступеней и уровня СПО. Была выдвинута гипотеза, что уровень цифровой грамотности учащихся СПО (в силу влияния социально-демографических факторов, связанных с образованием и статусом родителей, социально-экономическим положением семей, проживанием) ниже, чем уровень цифровой грамотности учащихся системы ОО.

В рамках процедуры кодирования учащимся различных образовательных уровней были присвоены разные цифровые значения: СПО – 1, СОО – 2, ООО – 3, НОО – 4. Далее для каждой группы были рассчитаны ранги, которые отображают относительные положения значений в каждой группе от наименьшего к наибольшему. После подсчета рангов был определен суммарный ранг среднего значения для каждой группы (табл. 3).

Таблица 3

Присвоение рангов значений для групп учащихся

Ранги			
	VAR00002	N	Среднее значение
VAR00001	1,00	599	1501,86
	2,00	557	1687,52
	3,00	1 658	1636,09
	4,00	492	1858,26
	Всего	3 306	

Затем с помощью критерия Краскелла – Уоллиса был вычислен хи-квадрат, показывающий статистическую значимость различий между группами. Полученные результаты позволили сделать вывод, что между четырьмя группами существуют статистически значимые различия по исследуемой переменной (табл. 4).

Таблица 4

**Вычисление критерия Краскелла – Уоллиса для определения
статистической значимости различий**

Статистики критерия ^{a, b}	
	VAR00001
Хи-квадрат	39,273
Ст.св.	3
Асимпт. знч.	,000
а. Критерий Краскелла – Уоллиса	
b. Группирующая переменная: VAR00002	

Для изучения различий в уровне цифровой грамотности между группами был проведен однофакторный дисперсионный анализ. Результаты анализа показывают различия между группами в отношении уровня цифровой грамотности. Сумма квадратов между группами составляет 773,150, а средний квадрат – 257,717. Значение F-статистики равно 13,886 с достоверностью $p < 0,000$, что указывает на наличие статистически значимых различий (табл. 5).

Таблица 5

**Однофакторный дисперсионный анализ различий
в уровне цифровой грамотности**

Дисперсионный анализ					
VAR00001					
	Сумма квадратов	Ст.св.	Средний квадрат	F	Знч.
Между группами	773,150	3	257,717	13,886	,000
Внутри групп	61281,266	3302	18,559		
Итого	62054,416	3305			

На основе построенного графика средних значений можно сделать вывод, что у учащихся СОО и НОО уровень цифровой грамотности существенно выше, чем у учащихся СПО (рис. 25).

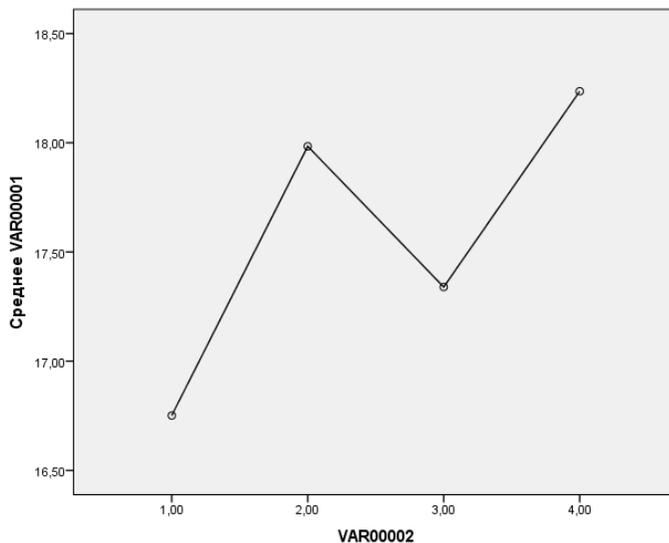


Рис. 25. График средних значений цифровой грамотности по ступеням и уровню образования

Для проверки различий между ступенями и уровнем образования СПО был попарно использован U -критерий Манна – Уитни. Результаты показывают, что уровень цифровой грамотности у учащихся СОО статистически значимо выше, чем у учащихся СПО ($z = -3,824$, $p < 0,0001$) (табл. 6).

Таблица 6

Вычисление U -критерия Манна – Уитни для проверки попарного различия между уровнями цифровой грамотности учащихся СОО и СПО

Статистики критерия ^a	
	VAR00001
Статистика U Манна – Уитни	145211,000
Статистика W Вилкоксона	324911,000
Z	-3,824
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	,000
а. Группирующая переменная: VAR00002	

Между группами СОО и ООО не было выявлено статистически значимых различий. Однако статистически значимое различие было найдено между учащимися ООО и СПО, где уровень цифровой грамотности у учащихся ООО статистически значимо выше, чем у учащихся СПО ($z = -2,904, p < 0,004$) (табл. 7).

Таблица 7

Вычисление *U*-критерия Манна – Уитни для проверки попарного различия между уровнями цифровой грамотности учащихся ООО и СПО

Статистики критерия ^а	
	VAR00001
Статистика <i>U</i> Манна – Уитни	447645,500
Статистика <i>W</i> Вилкоксона	1822956,500
<i>Z</i>	-1,084
Асимпт. знч. (двухсторонняя)	,278
а. Группирующая переменная: VAR00002	

На основании проведенного анализа можно сделать вывод, что учащиеся СОО и ООО имеют более высокий уровень цифровой грамотности по сравнению с учащимися СПО, при этом между СПО и НОО различий не зафиксировано. Различия между НОО и СПО настолько очевидны из графика, что не нуждаются в статистическом подтверждении.

Таким образом, при незначимых различиях в уровне цифровой грамотности между ступенями НОО, ООО и СОО внутри уровня общего образования можно говорить о статистически значимых различиях между уровнем ОО в целом и уровнем СПО. Цифровая грамотность учащихся СПО значительно ниже, чем на уровне ОО. Гипотеза более низких средних значений и статистически значимого различия уровня цифровой грамотности учащихся СПО по сравнению с учащимися уровня ОО нашла свое подтверждение.

Межпрофильный анализ средних значений цифровой грамотности (ЦГ) по отдельным метакомпетенциям (профилям), замеренным в ходе исследования, приводит к выводу, что среди представленных пяти профилей наиболее развитой является *информационная*

грамотность, причем межступенное сравнение показывает, что у младших школьников данный профиль развит намного лучше, чем среди обучающихся ОО и СПО. В то же время на уровне СО уровень информационной цифровой грамотности в 1,6 раза ниже, чем у младших школьников.

Метакомпетенция (профиль), связанная с *коммуникацией и взаимодействием* в социальных сетях, менее всего развита у обучающихся ОО (50,2%). На уровне СО данный показатель возрастает (66,8%), но всё же не превышает уровня обучающихся НО (73%). Обучающиеся СПО демонстрируют наименьшее среднее значение уровня данного профиля цифровой грамотности (59,8%) в сравнении со значениями всех остальных профилей.

Наблюдается стабильный рост овладения метакомпетенцией (профилем) (о чем свидетельствует повышение ее среднего значения на каждой следующей ступени), связанной с *созданием цифрового контента*: в системе ОО рост у обучающихся, начиная с НО (64%) через ОО (66,8%) и до ступени СО (71,2%). На уровне СПО среднее значение данного профиля цифровой грамотности (71,4%) превышает средние значения всех остальных.

В ходе анализа также было выявлено, что навыки, связанные с *кибербезопасностью*, наиболее развиты у обучающихся ступени СО, а среди обучающихся ступени ОО – наименее развиты (57,8%). На уровне СПО данная метакомпетенция (профиль) (66,8%) близка по своему среднему значению к общему уровню цифровой грамотности по всем профилям.

Согласно полученным данным, метакомпетенцией (профилем), связанной с *решением проблем*, в достаточной мере обладают обучающиеся ОО (73,2%) и СО (74%), среди обучающихся НО (64,6%) данный профиль значительно менее развит. В то же время у представителей СПО уровень развития данного профиля (66,2%) также по своему среднему значению близок к общему уровню цифровой грамотности по всем профилям (рис. 26).

В целом среди обучающихся ОО и СПО наиболее высокими оказались средние уровни метакомпетенций (профилей)

информационной грамотности (за исключением СОО) и создания контента, что, очевидно, связано с развитием данных навыков в рамках школьного тренинга академической цифровой грамотности. Наименее развитой оказалась метакомпетенция (профиль) взаимодействия и коммуникации в сетях (за исключением НОО), сопровождение которой не имеет существенной поддержки в формальных образовательных организациях.

С целью определения межпрофильной consistency развития различных метакомпетенций (профилей) внутри общего профиля цифровой грамотности был произведен расчет стандартного отклонения средних значений профилей цифровой грамотности от общего среднего значения. К средним и выше среднего величинам стандартных отклонений нами был отнесен диапазон от 10–20% и выше. Результаты, представленные в табл. 8, демонстрируют низкие показатели разброса (от 4,3 до 11,1%), что указывает на consistency уровня развития цифровой грамотности обучающихся по пяти метакомпетенциям (профилям).

В то же время сравнительный анализ данных расчетов стандартного отклонения среди обучающихся на уровне ООО и СОО показывает попадание или приближение стандартных отклонений (9,22 и 11,09% соответственно ступени) к диапазону средних значений (10% и выше). Причиной сравнительно высокого уровня стандартного отклонения в ООО является то, что профили, связанные с коммуникацией и взаимодействием, а также с кибербезопасностью, в своем развитии сильно отстают от трех остальных. На ступени СОО значительный разрыв наблюдается с наименее развитым, в сравнении с остальными, профилем информационной грамотности. Наиболее сбалансированным (показатель стандартного отклонения составляет всего 4,26%) выглядит профиль цифровой грамотности среди обучающихся системы СПО, здесь на общем фоне выделяется низкими показателями только уровень профиля коммуникаций и взаимодействия.

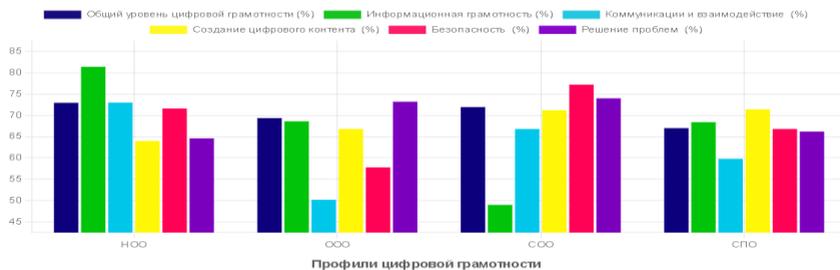


Рис. 26. Распределение профилей цифровой грамотности в зависимости от степени образования

Таблица 8

Средние значения (%) и стандартное отклонение профилей цифровой грамотности в зависимости от степени и уровня образования

Профиль цифровой грамотности	НОО	ООО	СОО	СПО
1. Информационная грамотность	81,4	68,6	49	68,4
2. Коммуникации и взаимодействие	73	50,2	66,8	59,8
3. Создание цифрового контента	64	66,8	71,2	71,4
4. Безопасность	71,6	57,8	77,2	66,8
5. Решение проблем	64,6	73,2	74	66,2
<i>Стандартное отклонение</i>	<i>7,11</i>	<i>9,22</i>	<i>11,10</i>	<i>4,26</i>

В отношении влияния на уровень цифровой грамотности социально-демографических факторов были сформулированы нулевые гипотезы H_0 : «Нет связи между полом и уровнем цифровой грамотности обучающихся», «Нет связи между возрастом и уровнем цифровой грамотности обучающихся», «Нет связи между типом образовательного учреждения и уровнем цифровой грамотности

обучающихся», «Нет связи между типом расселения и уровнем цифровой грамотности обучающихся».

Для проверки выдвинутых гипотез был использован метод корреляционного анализа с расчетом коэффициента Пирсона, позволивший оценить статистическую значимость различий между независимыми переменными социально-демографического характера и зависимой переменной цифровой грамотности. Поскольку коэффициент Пирсона применим к метрическим шкалам, мы конвертировали номинальные переменные пола, типа ОУ и геолокации ОУ в интервальные значения, присвоив принадлежности тестируемых к мужскому полу значение – 0, к женскому полу – 1, точно также принадлежности к средней общеобразовательной школе (СОШ) – 0, к гимназии/лицею – 1, принадлежности к сельской местности – 0, к городу – 1. Таким образом, если в среднем переход от 0 к 1 сопровождается некоторым ростом уровня ЦГ, можно говорить о наличии положительной (далее – уровень силы) связи между ними.

Таблица 9

Степень корреляции социально-демографических характеристик и уровня цифровой грамотности обучающихся

Социально-демографический показатель	НОО	ООО	СОО	СПО
Гендер	$r = 0,120$	$r = 0,059$	$r = 0,103$	$r = 0,187$
Возраст	$r = -0,226$	$r = 0,292$	$r = 0,016$	$r = 0,01$
Тип образовательного учреждения (СОШ, лицей, гимназии)	$r = 0,348$	$r = 0,133$	$r = 0,184$	–
Местонахождение (городская и сельская местность)	$r = 0,040$	$r = 0,124$	$r = 0,202$	$r = 0,154$

При оценке силы связи коэффициентов корреляции используется шкала Чеддока. Величина коэффициента корреляции

показывает степень зависимости, где $r = 0$ – нет никакой связи; $r = 0,01–0,3$ – слабая связь; $r = 0,31–0,7$ – умеренная связь; $r = 0,71–0,99$ – сильная связь; $r = 1$ – совершенная связь.

Данные корреляционного анализа (см. табл. 9) показали слабую зависимость ($r = 0,059–0,187$) уровня цифровой грамотности от гендерной принадлежности обучающихся разных ступеней образования. Наименее значима данная связь на ступени ООО ($r = 0,059$), наиболее значима на уровне СПО ($r = 0,187$).

Тем не менее в отношении гендерных особенностей цифровой грамотности следует отметить, что представительницы женского пола в системе общего образования и СПО показывают несколько более высокие результаты, чем их сверстники (табл. 10).

Таблица 10

Распределение уровня цифровой грамотности в зависимости от социально-демографических показателей, %

Социально-демографический показатель		НОО	ООО	СОО	СПО
Гендер	Муж.	70,89	68,24	73,33	62,61
	Жен.	75,16	70,38	70,75	69,76
Местонахождение	Городская местность	72,51	70,22	72,52	59,14 * (два филиала колледжей)
	Сельская местность	75,94	63,55	61,24	–
Тип образовательного учреждения	СОШ (г. Томск)	65,12	68,45	70,73	–
	Лицей, гимназии	78,65	72,96	73,20	–
	Колледжи	–	–	–	68,04

В отношении связи возраста и уровня цифровой грамотности нулевая гипотеза подтвердилась в отношении обучающихся в системе СПО, но была отвергнута в пользу альтернативной гипотезы для ситуации обучающихся в системе ОО (см. табл. 7). Альтернативная гипотеза зависимости уровня цифровой грамотности от

возраста обучающихся подтвердилась в отношении уровня ОО в целом: значение коэффициента Пирсона в ОО составило $r = 0,054$, что позволяет говорить о наличии слабой связи. При этом наименее значима данная связь на ступени СОО ($r = 0,016$), на ступени НОО ($r = -0,226$) можно говорить об обратной зависимости уровня цифровой грамотности от возраста младших школьников, на ступени ООО ($r = 0,292$) зависимость наиболее значима и приближается к уровню умеренной связи. В отношении обучающихся в системе СПО ($r = 0,01$) можно говорить о верности нулевой гипотезы H_0 , утверждающей отсутствие выраженной взаимосвязи или различий между возрастом и уровнем цифровой грамотности.

В отношении связи типа ОУ и уровня цифровой грамотности альтернативная гипотеза верифицирована, поскольку статистически подтверждается ($r = 0,133-0,348$ – слабая и умеренная связь), что тип образовательной организации влияет на уровень цифровой грамотности (см. табл. 7). В наибольшей степени связь прослеживается на ступени НОО ($r = 0,348$ – умеренная связь), в наименьшей – на ступени ООО ($r = 0,133$ – слабая связь) (см. табл. 7).

Сравнение вычисленных средних значений уровней цифровой грамотности *между различными типами образовательных учреждений (общеобразовательные школы, лицеи, гимназии)* показывает, что уровень цифровой грамотности среди обучающихся лицеев и гимназий несколько выше, чем среди учеников СОШ (см. табл. 10).

Альтернативная гипотеза также подтвердилась в отношении зависимости уровня цифровой грамотности от типа поселения (город, сельская местность). Согласно полученным результатам вычислений по местонахождению образовательного учреждения, значение $r = 0,040-0,202$ (слабая связь) позволяет утверждать, что в городских ОУ уровень статистически значимо выше, чем в сельских (см. табл. 9). В наибольшей степени связь прослеживается на ступени НОО ($r = 0,202$) и уровне СПО ($r = 0,154$), в наименьшей – на ступени НОО ($r = 0,040$ – близко к отсутствию связи).

Исследование цифровых разрывов в зависимости от *места проживания (город, сельская местность)* доказывает некоторую значимость данного фактора и обусловленность неравенства доступностью ресурсов и инфраструктуры, различной в зависимости от типа географической локации ОУ (рис. 27).

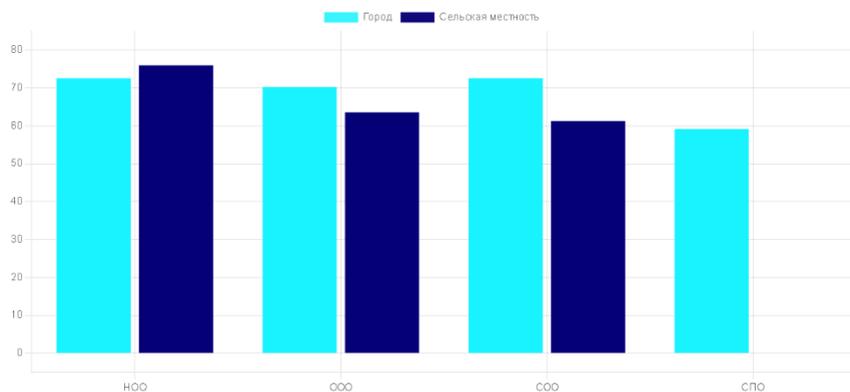


Рис. 27. Распределение уровней цифровой грамотности в зависимости от места проживания

В городской местности, более насыщенной инфраструктурными возможностями для успешной киберсоциализации уровень цифровой грамотности, за исключением ступени НОО, значительно выше, чем в сельской местности (см. табл. 10).

5.2. Причины и факторы цифровых разрывов в области цифровой грамотности обучающихся

Данный параграф посвящен обсуждению причин и формирующих факторов цифровых разрывов в цифровой грамотности обучающихся в системе ОО и СПО.

На основании проведенного статистического анализа результатов мониторинга цифровой грамотности в региональной системе ОО и СПО можно сделать следующие выводы, касающиеся цифровых разрывов в цифровой грамотности обучающихся:

1. Существует статистически значимый цифровой разрыв средних значений цифровой грамотности *между уровнями ОО и СПО*. В качестве объясняющей гипотезы можно предположить влияние социально-экономического и культурного неравенств, связанных с семейным статусом обучающихся и с более низкими академическими результатами предшествующего обучения учащихся СПО.

2. Наличествуют определенные *межпрофильные разрывы* между отдельными профилями цифровой грамотности. Дефициты цифровой подготовки в формальных институтах образования, особенно в области цифровых навыков, связанных с эффективной коммуникацией и взаимодействием, кибербезопасностью и решением проблем, становятся причиной их диспропорционального развития.

Несмотря на то, что в зарубежных исследованиях ряд ученых делают акцент на когнитивном аспекте цифровых компетенций, который связан с подготовкой в формальных образовательных учреждениях¹ (например Т. Роше утверждает, что студенты с более высоким уровнем цифровой грамотности испытывают меньшие затруднения при изучении учебных курсов²), данные сравнительного анализа средних значений уровня цифровой грамотности по пяти профилям и расчета их стандартных отклонений от общего среднего уровня цифровой грамотности делают очевидными дефициты цифровой подготовки в формальных институтах образования, связанные с тем, что академическая цифровая грамотность развивается у обучающихся в основном в направлениях информационной грамотности и создания (с помощью различных программных средств) учебного цифрового контента (текста в формате Word, презентаций, диаграмм, таблиц Excel и др.) (см. гл. 4).

¹ Chan, B.S.K. Digital Literacy Learning In Higher Education Through Digital Storytelling Approach / B.S.K. Chan, D. Churchill, T.K.F. Chiu // Journal of International Education Research. –2017. – Vol. 13, № 6. – P. 1–16. – doi: 10.19030/jier.v13i1.9907

² Roche, T.B. Assessing the role of digital literacy in English for Academic Purposes university pathway programs / T.B. Roche // Journal of Academic Language and Learning. – 2017. – Vol. 11, № 1. – P. A71–A87.

Это подтверждает выводы таких исследователей, как Л. Пангразцио¹, А. Лазондер² и Д. Ламбик³, о том, что существует определенная асимметрия в подготовке детей и подростков в цифровых компетенциях, когда в большей степени иницируется тренинг в использовании развлекательных и социальных цифровых инструментов, а не академических⁴. В вуз обучающиеся приходят с уже сформировавшейся асимметрией цифровых навыков: исследования А. Моргана показывают низкий уровень владения студентами информационной грамотностью (поиск, верификация информации в Интернете) при значительных достижениях в области виртуального взаимодействия⁵.

3. В отношении влияния гендерных и возрастных факторов на уровень развития цифровой грамотности обучающихся нельзя говорить о статистически значимой корреляции. При этом можно констатировать, что средний арифметический уровень цифровой грамотности девочек несколько выше, чем у мальчиков.

Обсуждая факт выявленной незначительной гендерной асимметрии в уровне цифровой грамотности в пользу девочек, следует отметить противоречивый характер исследовательского дискурса в отношении данного вопроса. Мониторинг зарубежных исследований показывает, что некоторые исследователи подтверждают более

¹ Pangrazio, L. *Young people's literacies in the digital age: Continuities, conflicts and contradictions* / L. Pangrazio. – Routledge, 2018. – 188 p.

² Lazonder, A. *Longitudinal assessment of digital literacy in children: Findings from a large Dutch single-school study* / A. Lazonder, A. Walraven, H. Gijlers, N. Janssen // *Computers & Education*. – 2020. – Vol. 143. – doi: 10.1016/j.compedu.2019.103681

³ Lambić, D. *Correlation between Facebook use for educational purposes and academic performance of students* / D. Lambić // *Computers in Human Behavior*. – 2016. – Vol. 61. – P. 313–320. – doi: 10.1016/j.chb.2016.03.052

⁴ McGrew, S. *Can students evaluate online sources? Learning from assessments of civic online reasoning* / S. McGrew, J. Breakstone, T. Ortega, M. Smith, S. Wineburg // *Theory & Research in Social Education*. – 2018. – Vol. 46 (2). – P. 165–193. – doi: 10.1080/00933104.2017.1416320

⁵ Morgan, A. *Digital demand and digital deficit: conceptualising digital literacy and gauging proficiency among higher education students* / A. Morgan, R. Sibson, D. Jackson // *Journal of Higher Education Policy and Management*. – 2022. – Vol. 44 (3). – P. 1–18. – doi: 10.1080/1360080X.2022.2030275

высокую цифровую грамотность девочек¹, в то время как другие исследования указывают на цифровое превосходство мальчиков². В любом случае различия, связанные с гендерной принадлежностью, в уровне цифровой грамотности носят незначительный характер.

4. Доказанное влияние факторов *принадлежности к «элитным» типам образовательных учреждений и городской локации* на уровень цифровой грамотности обучающихся демонстрирует, что связанное с ними неравенство доступа к таким инфраструктурным ресурсам, как качественный Интернет, коммуникационное оборудование, передовые технологии обучения, возможности дополнительного образования, конвертируется в результате в цифровое неравенство.

Полученные результаты относительно наличия влияния типа образовательного учреждения и типа поселения на уровень развития цифровой грамотности согласуются с данными зарубежных исследователей о прямой связи различий в уровне цифровой грамотности у школьников с разницей в социально-экономическом положении их семьи³ (что в российских реалиях выражается в выборе «престижного» образовательного учреждения и коррелирует с городским типом поселения). Высокий социально-экономический статус может конвертироваться в такие инфраструктурные преимущества как доступность быстрого выхода в Интернет и наличие более современных и дорогих коммуникационных устройств⁴.

Наши результаты коррелируют с выводами чилийских исследователей, которые ставили своей задачей определить уровень

¹ Siddiq, F. Learning in Digital Networks–ICT literacy: A novel assessment of students' 21st Century skills / F. Siddiq, P. Gochyev, M. Wilson // *Computers & Education*. – 2017. – Vol. 109. – P. 11–37. – doi: 10.1016/j.compedu.2017.01.014

² Zhong, Z.J. From access to usage: The divide of self-reported digital skills among adolescents / Z.J. Zhong // *Computers & Education*. – 2011. – Vol. 56 (3). – P. 736–746. – doi: 10.1016/j.compedu.2010.10.016

³ Fraillon, J. Preparing for life in a digital world: IEA international computer and information literacy study 2018 international report / J. Fraillon, J. Ainley, W. Schulz, T. Friedman, D. Duckworth.

⁴ Junco, R. The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement / R. Junco // *Computers & Education*. – 2012. – Vol. 58, № 1. – P. 162–171. – doi: 10.1016/j.compedu.2011.08.004

развития цифровой компетентности (DC) среди студентов-первокурсников педагогических факультетов чилийских государственных университетов и ее взаимосвязь с социально-экономическим уровнем через такие переменные, как тип учебного заведения, в котором они учились в средней школе, и вуза. Полученные ими результаты более высокого уровня цифровой грамотности в частных школах по отношению к школам муниципального сектора, скорее, совпадают с нашими предположениями о связи типа ОУ и уровня цифровой грамотности¹. Норвежские исследователи² на основании проведенных исследований также отмечают, что уровень цифровой грамотности учащихся в области ИКТ-технологий отличается в разных группах с социально-экономическим статусом, однако сила связи слабее, чем в других учебных навыках, таких как математика и чтение.

5. Фактор *семейной принадлежности* оказывает значительное влияние на профиль и уровень цифровой грамотности обучающихся: практики реверсивного обучения и обмена кейсами цифровых решений внутри семьи, а также цифрового сопровождения и контроля маленьких детей оказывают серьезное влияние на развитие цифровой грамотности обучающихся.

В главе 2 на основании проведенных опросных процедур с учащимися системы ОО и СПО уже было выявлено значительное влияние родителей, семьи и старших родственников на отдельные аспекты развития цифровой грамотности.

Данные международных исследований коррелируют с обнаруженным нами сильным влиянием родителей на уровень цифровых компетенций их детей. Л. Джиа, сравнивая в компаративистском исследовании влияние европейских и китайских родителей на

¹ Silva-Quiroz, J. Assessing digital competence and its relationship with the socioeconomic level of Chilean university students / J. Silva-Quiroz, E.M. Morales-Morgado // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2022. – Vol. 19 (1). – 46 p. – doi: 10.1186/s41239-022-00346-

² Scherer, R. The relation between students' socioeconomic status and ICT literacy: Findings from a meta-analysis / R. Scherer, F. Siddiq // Computers & Education. – 2019. – Vol. 138. – P. 13–32. – doi: 10.1016/j.compedu.2019.04.011

цифровую грамотность их детей, обнаруживает, что принадлежность родителей к различным социально-экономическим классам, разный уровень образования, отличный опыт использования новых технологий приводят к различной степени использования Интернета их детьми-подростками в рамках учебных занятий¹.

С. Чаудрон утверждает, что цифровое неравенство в навыках использования цифровых технологий закладывается еще в раннем детстве, в дошкольном возрасте, когда уровень образования и принадлежность к различным социальным классам влияют на выбор и осознанность стратегий цифрового посредничества, с помощью которых взрослые вводят маленьких детей в мир цифровых девайсов и Интернета².

Концептуальная парадигма цифровой инклюзии (DI) признает недостаточным наличие в домашних условиях только технического доступа к цифровым технологиям, без комплексного рассмотрения вопросов, связанных с мотивацией и компетенциями в области цифровой грамотности самих родителей, равные возможности для онлайн-обучения не могут быть гарантированы³.

Таким образом, можно заключить, что многосторонние цифровые разрывы в цифровой грамотности обучающихся в системе ОО и СПО вызваны целым комплексом причин и факторов, среди которых ведущую роль играет социально-экономическое неравенство, конвертируемое затем в неравенство цифровое.

¹ Jia, L. The impact of different family socio-economic classes on the use of Internet learning by adolescence in two regions, Europe and China / L. Jia // BCP Social Sciences & Humanities. – 2022. – № 19. – P. 358–367. – doi: 10.54691/bcpssh.v19i.1631

² Chaudron, S. Young Children (0-8) and digital technology: A qualitative exploratory study across seven countries. EUR 27052 / S. Chaudron. – Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union, 2015. – JRC93239. – doi: 10.2788/00749

³ Owens, M. Digital Inclusion as a Lens for Equitable Parent Engagement / M. Owens, V. Ravi, E. Hunter // TechTrends. – 2023. – doi: 10.1007/s11528-023-00859-5

5.3. Рекомендации по снижению цифровых разрывов обучающихся на основе выравнивающих практик

Цифровое неравенство и цифровые разрывы в цифровой грамотности обучающихся являются важной исследовательской и практической проблемой, которая нуждается в серьезном анализе и разработке решений. Цифровые разрывы в цифровой грамотности могут причинять серьезные вред обучающимся. Они могут создавать и углублять цифровое неравенство, усугубить социальное и экономическое неравенство, а также ограничить доступ к информации, возможностям обучения и развития личности. В нашей монографии мы обратили внимание на различные аспекты этой проблемы и вызывающие ее факторы.

Выводы, сделанные на основе нашего исследования, свидетельствуют о существующей значимой связи между цифровыми разрывами и уровнем цифровой грамотности обучающихся в системе общего и специального профессионального образования. Как было показано, цифровые разрывы в цифровой грамотности могут возникать по нескольким причинам. Значительную роль играют социально-экономические факторы и социальное неравенство, доступ к цифровым технологиям и ресурсам различается среди различных социальных групп, экономических страт и регионов страны. Неравномерное распределение доступа и использования цифровых ресурсов может привести к появлению разрывов в цифровой грамотности обучающихся. Недостаточное внимание к развитию цифровых навыков и компетенций в образовательном процессе может привести к асимметричному по профилям развитию цифровой грамотности и препятствовать сглаживанию различий, возникающему на основе социально-демографических различий и причин. Отсутствие в формальной системе образования соответствующих программ и ресурсов для обучения цифровым навыкам может ограничивать их развитие и препятствовать достижению высокого уровня цифровой грамотности.

Цифровые разрывы в Томской области отражают различия в доступе обучающихся к современным цифровым технологиям и ресурсам. В городах региона (Томске и Северске) и более развитых районах области учащиеся чаще имеют доступ к высокоскоростному Интернету и современным компьютерам. В то время как в сельских районах и отдаленных поселках городского типа могут существовать ограничения в доступе к подобным технологиям. Это создает неравномерность в возможностях для развития цифровой грамотности.

Цифровая грамотность обучающихся также зависит от их образовательного фона и доступа к обучающим ресурсам, на которые влияет, в том числе, тип учебного заведения. Учащиеся с более высоким уровнем образования и доступом к цифровым технологиям часто обладают более высокой цифровой грамотностью. Они могут уверенно пользоваться программами обработки текста, электронными таблицами, мультимедийными инструментами и другими цифровыми ресурсами. Однако обучающиеся из менее благополучных семей или образовательных учреждений могут испытывать затруднения в развитии своих цифровых навыков. Обучающиеся, также участвующие в онлайн-образовательных программах и проектах, могут иметь больше возможностей для тренинга и развития своих цифровых навыков, тогда как другие, не имея доступа к подобным программам, остаются вне цифровой развивающей среды.

Для преодоления цифровых разрывов в образовании необходимо внедрение целенаправленных мер и политик, нацеленных на обеспечение равных возможностей для всех обучающихся.

Для преодоления цифровых разрывов в цифровой грамотности обучающихся следует предпринимать меры как на уровне органов управления образованием, так и на уровне отдельных образовательных организаций и педагогов. Ниже представлен пакет рекомендаций (на основе выявления цифровых разрывов и цифровых дефицитов) по внедрению элементов цифровой грамотности и цифровому выравниванию на всех ступенях системы ОО и СПО с целью

трансформации образовательного содержания в направлении приобретения обучающимися цифровых знаний, навыков и умений.

1. Необходимо разработать и внедрить политики и программы, направленные на обеспечение равных возможностей доступа к цифровым технологиям и ресурсам со стороны различных категорий обучающихся системы ОО и СПО. Для снижения цифровых разрывов необходимы комплексные социально-экономические меры. Это включает в себя обеспечение доступа к современным цифровым технологиям и Интернету в отдаленных районах; также важно разработать образовательные программы, ориентированные на развитие цифровой грамотности, и предоставить поддержку обучающимся из менее благополучных семей. Развитие сетевой инфраструктуры и обеспеченности оборудованием образовательных учреждений поможет сгладить существующие разрывы.

2. Следует интегрировать обучение цифровым навыкам в сами образовательные программы различных уровней и направлений. Это означает, что обучение цифровым навыкам должно стать неотъемлемой частью учебного плана в школах и учреждениях СПО. Важно внедрить элементы цифровой грамотности в рамках каждого предмета, чтобы обучающиеся получали навыки работы с цифровыми технологиями и информацией в различных контекстах. Предметы, такие как информатика, математика, языки, наука и обществознание, могут быть особенно подходящими для такой интеграции. Образовательные программы должны быть разработаны таким образом, чтобы они соответствовали потребностям и уровню развития различных ступеней и категорий обучающихся. Интеграция обучения цифровым навыкам с целью повышения уровня цифровой грамотности в образовательные программы охватывает как основное обучение, так и дополнительные занятия и предметы. Важно, чтобы обучающиеся получали навыки, необходимые для эффективного использования цифровых технологий, коммуникаций и взаимодействия, работы с информацией, анализа данных, критического мышления, этического поведения в онлайн-среде, и другие связанные с цифровой грамотностью умения. Обучение цифровым

навыкам должно быть систематическим, планомерным, последовательным и продуманным, чтобы обеспечить обучающимся полноценное освоение цифровых компетенций. Интеграция обучения цифровым навыкам в образовательные программы требует участия и усилий всех заинтересованных сторон – органов управления образованием, образовательных учреждений, педагогических коллективов, специалистов в области информационно-коммуникационных технологий, разработчиков программного обеспечения и других экспертов. Необходимым требованием также является постоянное обновление программ и методик обучения, чтобы отражать изменения и требования цифровой среды.

2. Необходимо обновление содержания образовательных программ с учетом современных цифровых технологий и требований рынка труда. Следует идентифицировать ключевые цифровые компетенции, требуемые для успешной адаптации в современном мире. Необходимо провести анализ требований рынка труда и определить ключевые компетенции в области цифровой грамотности, которые нужны для успешной адаптации к быстро меняющемуся цифровому миру (особенно на уровне СПО). Это могут быть навыки в области программирования, робототехники, анализа данных, цифрового маркетинга и другие. Образовательные программы должны быть пересмотрены, чтобы включить новые темы, такие как цифровая безопасность, анализ данных, программирование и другие ключевые компетенции, связанные с использованием информационных и коммуникационных технологий. Далее важным шагом может быть адаптация учебных планов в ОУ. На основе идентифицированных ключевых компетенций учебные планы и программы должны быть пересмотрены, чтобы включить новые темы, методики обучения и оценки, связанные с использованием цифровых технологий. Предметы, такие как информатика, технология, математика, языки и обществознание, могут быть специально адаптированы для интеграции элементов цифровой грамотности.

Важной составляющей изменений может стать участие профессионалов из сферы информационных технологий. Для обновления

образовательных программ и обеспечения их актуальности и практичности целесообразно привлекать профессионалов из IT-сферы EdTech-компаний. Они могут организовывать или участвовать в мастер-классах, лекциях или проводить практические занятия, посвященные тематике современных цифровых технологий и инструментов.

3. Важным является развитие практической работы и проектной деятельности. Включение практической работы и проектной деятельности в образовательные программы поможет обучающимся применять цифровые навыки на практике. Интеграция практических заданий и проектов, которые связаны с цифровой грамотностью, поможет обучающимся на практике тренировать и осваивать соответствующие цифровые навыки. Это могут быть варианты разработки веб-сайтов, ведения блогов в социальных сетях и продвижения SMM-проектов, написания программного кода, использования генеративных нейросетей, создания мультимедийных презентаций или проведение интерактивных исследований. Подобные практические задания помогут обучающимся применять свои знания на практике и улучшать цифровые навыки. Создание проектов, связанных с цифровой грамотностью, может способствовать развитию творческого мышления, применению проблемного метода обучения и коллаборативной работе учащихся.

4. Сотрудничество с внешними партнерами также может сыграть важную роль в развитии цифровых навыков обучающихся и помочь выйти за рамки формальной системы образования. Развитие партнерских связей с коммерческими компаниями, университетами и другими образовательными организациями поможет обновлению образовательных программ в системе ОО и СПО. Внешние партнеры могут предоставить экспертизу, ресурсы и практическую поддержку, что позволит сформировать более актуальные и реалистичные требования к цифровой грамотности обучающихся. Сотрудничество с профессиональными сообществами и экспертами также может быть ценным в совершенствовании образовательных программ и ФГОСов.

5. Важно развивать цифровые навыки учителей и преподавателей, чтобы они могли обеспечивать эффективное обучение цифровой грамотности самих учащихся. Следует предоставить педагогам возможности и ресурсы для развития и совершенствования своих цифровых навыков. Учителям следует предоставить доступ к образовательным материалам, профессиональному развитию, обмену опытом и сотрудничеству с коллегами. Только так они могут быть эффективными в преподавании и поддержке учащихся в освоении цифровой грамотности. Педагоги должны быть в курсе последних тенденций (в частности, связанных с внедрением искусственного интеллекта в образовании), новых инструментов и методов работы в цифровом пространстве. Умение применять цифровые технологии и ресурсы поможет им разрабатывать стимулирующую и инновационную образовательную среду, активно вовлекать учащихся в процесс обучения за счет инструментов цифровой геймификации и обеспечивать эффективность обучения цифровой грамотности. Систематическое профессиональное обучение и поддержка учителей могут включать профессиональную переподготовку, курсы повышения квалификации, тренинги, вебинары и семинары, а также другие формы профессионального развития, где педагоги смогут узнать о новых инструментах, методах и передовых практиках обучения в области цифровой грамотности. Также важно создавать электронные онлайн-платформы и проводить онлайн-конференции для обмена опытом и сотрудничества между педагогами, чтобы они могли учиться друг у друга и развивать свои навыки совместно. Педагоги, обладающие сильными цифровыми навыками, могут выступать ролевыми моделями и вдохновителями для своих учеников, инспирируя рост их цифровой грамотности и помогая успешно функционировать в цифровом обществе.

6. Необходимо разработать систему мониторинга и оценки цифровой грамотности обучающихся. Она позволит отслеживать достижения обучающихся в сфере цифровых навыков и выявить области, требующие дополнительного внимания и поддержки. На основе результатов мониторинга и оценки могут предприниматься

дополнительные меры и учебные активности с целью улучшения цифровой грамотности обучающихся. Для эффективной реализации системы мониторинга и оценки цифровой грамотности обучающихся необходима согласованная работа между учебными заведениями, органами управления и поддержки образования и другими заинтересованными сторонами. Основываясь на собранных данных, можно разрабатывать индивидуальные планы развития для обучающихся, а также определять общие области, требующие системных изменений в рамках образовательной системы.

Внедрение вышеперечисленных рекомендаций позволит обновить содержание и методы обучения, а также повысить роль цифровой грамотности в системе ОО и СПО. Однако следует отметить, что они должны быть адаптированы к конкретным потребностям и условиям каждого ОУ и региона, а также учетом современных трендов цифровизации (в том числе внедрения в образование технологий искусственного интеллекта) и развития ИКТ-технологий. Рекомендации по совершенствованию общеобразовательных программ для системы ОО и СПО, направленные на улучшение уровня цифровой грамотности обучающихся, должны учитывать данные аспекты и стремиться к созданию сбалансированного и практически ориентированного образовательного опыта.

Цифровая грамотность, являясь на сегодня сквозной компетенцией, необходимой во всех сферах профессиональной деятельности и повседневности, для своего тренинга требует комплексного участия различных институтов и игроков: «...поскольку в настоящее время цифровая грамотность является сквозной компетенцией, можно сделать очевидные выводы для образования, такие как перестройка организаций в соответствии с цифровыми условиями, рассмотрение цифровой грамотности как коллективных усилий и обогащение глобального дискурса за счет разнообразия в дебатах»¹. Формальная школьная система образования не может взять на себя

¹ Marín, V. Developing Digital Literacy for Teaching and Learning / V. Marín, L. Castañeda // Handbook of Open, Distance and Digital Education. – 2023. – P. 1104. – doi: 10.1007/978-981-19-2080-6_64

полную ответственность за формирование цифровой грамотности, болгарская исследовательница Т. Шопова подчеркивает, что «большинство молодых людей, поступающих в университет, не обладают навыками, необходимыми для использования Интернета и информационных технологий, когда им приходится решать научные задачи, выполнять различные задания индивидуально или в команде»¹. Проблема школьного отставания и неспособности справиться с требованиями качественного развития цифровой грамотности, носит глобальный характер. Исследователь из Сигапура С. Венингер отмечает «множество проблем, в том числе отсутствие профессионального развития учителей, неравномерность цифровой инфраструктуры в школьных округах или неравный доступ к цифровым медиа среди обучающихся»².

Преодоление цифровых разрывов в цифровой грамотности обучающихся является сложной задачей, требующей совместных усилий со стороны образовательных учреждений, родителей, правительственных организаций, общественных институтов и других заинтересованных сторон. Такие усилия по уменьшению цифровых разрывов могут способствовать более широкому распространению цифровой грамотности и более успешной киберсоциализации среди обучающихся в Томской области и в других регионах России. Только через совместное действие можно достичь равенства возможностей и поддержать развитие всех категорий обучающихся в цифровом мире.

¹ Shopova, T. Digital Literacy of Students and Its Improvement at the University / T. Shopova // *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*. – 2014. – Vol. 7, № 2. – P. 26. – doi: 10.7160/eriesj.2014.070201

² Weninger, C. Skill versus Social Practice? Some Challenges in Teaching Digital Literacy in the University Classroom / C. Weninger // *TESOL Quarterly*. – 2022. – Vol. 56, № 3. – P. 1016. – doi: 10.1002/tesq.3134

5.4. Разработка рабочей модели региональной системы мониторинга и управления цифровой грамотностью

Проведенный мониторинг уровня цифровой грамотности обучающихся в системе ОО и СПО региона и аналитика выявленных цифровых разрывов в цифровой подготовке различных категорий обучающихся позволяют разработать и предложить к обсуждению контуры рабочей региональной системы мониторинга и управления цифровой грамотностью для Томской области.

Основная цель этой модели мониторинга и управления цифровой грамотностью – сокращение цифровых разрывов и цифрового неравенства среди обучающихся в системе ОО и СПО путем постоянного отслеживания уровня, структуры и возрастной динамики цифровой грамотности, а также текущих цифровых разрывов.

Представим ключевые элементы и этапы построения предлагаемой системы.

Первый этап разработки модели предполагает формирование базовых показателей и критериев для оценки цифровой грамотности обучающихся. Они должны включать в себя перечень ключевых компетенций, знаний и навыков, необходимых для успешной работы в цифровой среде (комплекс компетенций цифровой грамотности) и их операционализацию для проведения различного рода измерений. Для этого можно воспользоваться вариантом адаптированной международной модели измерения цифровой грамотности DigComp, адаптированной под специфические требования и особенности российской и региональной образовательной практики.

Второй этап включает сбор данных о цифровой грамотности обучающихся в системе ОО (дифференцированный по трем ступеням НОО, ООО и СОО) и СПО. В целях комплексной оценки цифровых навыков обучающихся можно диверсифицировать источники данных, включая результаты вступительных и выпускных экзаменов, анкетирование и тестирование, а также анализ электронных журналов и платформ образовательных учреждений. Полученные данные (прежде всего данные стандартизированного

тестирования цифровой грамотности обучающихся, как в случае с проведенным нами в рамках исследования мониторингом) позволят оценить уровень цифровой грамотности на разных ступенях и уровнях образования и выявить цифровые разрывы между различными группами обучающихся, в том числе по социально-демографическим параметрам.

Третий этап предусматривает анализ и интерпретацию полученных данных. На основе методов статистического анализа и инструментов визуализации возможно исследовать структуру и динамику цифровой грамотности в Томской области с презентацией ключевых особенностей распределения и структуры профилей цифровой грамотности обучающихся, а также существующих разрывов и проблем. Статистический анализ должен включать в себя сравнительный анализ результатов по разным группам обучающихся, а также определение влияния социально-демографических факторов, таких как гендер, возраст, тип ОУ, проживание, семья, на уровень цифровой грамотности. На основе данного анализа станет возможным выявить причины и характер цифровых разрывов, а также определить целевые дискриминируемые группы для принятия мер по устранению цифровых разрывов.

Четвертый этап включает в себя разработку и внедрение мер по устранению обнаруженных цифровых разрывов в подготовке и цифровой грамотности обучающихся системы ОО и СПО. Предлагается разработать комплексную программу выравнивания и преодоления разрывов в цифровой грамотности обучающихся, которая будет включать в себя уроки и курсы по цифровой грамотности, обновление учебных планов и программ с учетом современных технологий, а также сотрудничество с учреждениями дополнительного образования, кванториумами, точками кипения, IT-кубами, с технологическими и социальными партнерами для трансляции практического опыта и коллабораций. При этом особое внимание должно уделяться адаптации предложенных мер к особенностям региональной системы образования.

Пятый этап предполагает постоянное отслеживание и контроль эффективности принимаемых мер. Мониторинг должен осуществляться на регулярной основе в течение года, чтобы оценить результаты внедренных мер и корректировать предложенную стратегию в случае необходимости. Предлагается использовать различные индикаторы цифровой грамотности (например, регулярное тестирование обучающихся) для отслеживания улучшений и сравнения с результатами других регионов.

В целом предложенная комплексная рабочая модель региональной системы мониторинга и управления цифровой грамотностью для Томской области представляет собой систему структурированных и последовательных действий, направленных на снижение цифрового неравенства среди обучающихся системы ОО и СПО. Данная модель может эффективно работать исходя из адекватной оценки уровня цифровой грамотности, анализа данных, программной поддержки и постоянного контроля получаемых результатов. Модель представляет собой пример комплексного подхода к решению проблемы цифрового неравенства и может служить основой для развития цифровой грамотности в Томской области.

Следует отметить, что успешная реализация данной модели невозможна без совместных усилий педагогического сообщества, организаций образования и региональных органов управления и поддержки образования. Ниже представлено видение роли и функций, которые бы могли выполнять региональные органы управления и поддержки образования в рамках реализации предложенных в модели действий. Здесь следует отметить, что это лишь один из возможных обсуждаемых рабочих вариантов привлечения данных управленческих структур к деятельности, направленной на повышение уровня цифровой грамотности обучающихся в системе ОО и СПО, и авторы ни в коем случае не претендуют на то, чтобы диктовать правила или конкретные роли для данных управленческих структур. Однако предлагаемый вариант представляет собой логичное расширение и усиление роли данных структур в поддержке цифровой грамотности обучающихся в системе ОО и СПО.

Использование опыта и ресурсов департаментов общего и профессионального образования Томской области, а также Регионального центра развития образования (РЦРО) может значительно содействовать достижению целей по сокращению цифрового неравенства и созданию эффективной системы мониторинга и управления цифровой грамотностью в Томской области.

Департаменты общего и профессионального образования Томской области могли бы сыграть важную роль в реализации комплексной системы мониторинга и управления цифровой грамотностью, направленной на сокращение цифрового неравенства среди обучающихся в системе ОО и СПО. Их роль могла бы состоять в общем стратегическом определении ключевых компетенций, знаний и навыков, необходимых для успешной работы в цифровой среде через консультации с экспертами, основываясь на международных моделях измерения цифровой грамотности и учитывая специфические требования и особенности региональной образовательной практики.

Департаменты общего и профессионального образования Томской области могут также предоставлять рекомендации ОУ по использованию различных источников информации для оценки цифровой грамотности обучающихся и содействовать в создании электронных систем и платформ, позволяющих эффективно собирать данные по уровням цифровой грамотности на основе стандартизированного тестирования.

На основе анализа структуры и динамики цифровой грамотности, сравнительного анализа результатов по разным группам обучающихся и исследования влияния социально-демографических факторов на ее уровень департаменты общего и профессионального образования Томской области могут принимать соответствующие управленческие решения в области разработки и внедрения мер по устранению цифровых разрывов в регионе. Указанные структуры могут разрабатывать комплексную программу, включающую уроки и курсы по цифровой грамотности, обновление учебных планов и программ с учетом современных ИКТ-технологий, а также

организацию практического опыта и сотрудничества с различными партнерами в области цифровых навыков.

Мониторинг и контроль уровня цифровой грамотности также могут входить в функции департаментов общего и профессионального образования Томской области: они имеют возможность находиться в постоянном контакте с образовательными учреждениями и другими партнерами, чтобы отслеживать и оценивать эффективность внедренных мер и корректировать при необходимости стратегию развития цифровой грамотности.

Помимо сходной согласной деятельности в области мониторинга и управления цифровой грамотностью обучающихся Департамент профессионального образования Томской области в силу своей специфики работы и более тесной координации с промышленностью и производственными партнерами мог бы выполнять в рамках реализации данной модели еще ряд специфических функций, связанных с взаимодействием с представителями рынка труда. Департамент профессионального образования Томской области мог бы выявлять и определять индивидуальные требования к цифровой грамотности обучающихся в сфере профессионального образования, включая анализ цифровых компетенций, необходимых для успешной работы в конкретных отраслях и профессиях, и разработку соответствующих программ и критериев оценки цифровых навыков. Также он бы мог организовать ряд консультаций и других форматов партнерского взаимодействия с представителями различных отраслей промышленности. Тем самым Департамент профессионального образования Томской области может взять на себя роль координатора и связующего звена между образовательными учреждениями и работодателями с целью адаптации программ обучения цифровым навыкам к требованиям рынка труда.

РЦРО может отвечать за организацию и координацию образовательных мероприятий и профессиональных разработок в сфере цифровой грамотности. РЦРО способен организовать и проводить тренинги, вебинары, семинары и конференции по проблемам цифровой подготовки для учителей и специалистов в области

образования, обмениваться передовыми практиками и электронными информационными материалами. В его функции может входить поддержка и сопровождение педагогов в реализации программ по повышению уровня их цифровой грамотности. Дополнительно РЦРО может предоставлять методическую помощь в области цифровой грамотности, разрабатывать образовательные ресурсы и содействовать внедрению инновационных методик и технологий с использованием ИКТ-технологий в образовательный процесс. Кроме того, он может отвечать за развитие сетевого взаимодействия и партнерства с другими образовательными учреждениями и организациями, в том числе в области дополнительного профессионального образования. Данному учреждению по силам способствовать интенсивному обмену опытом в области цифровых навыков между ОУ и разработать электронную платформу для совместной работы с целью повышения цифровой грамотности как учащихся, так и педагогов.

Таким образом, органы управления и поддержки образования Томской области могут внести существенный вклад в разработку, реализацию и контроль системы мониторинга и управления цифровой грамотностью региона.

Заключение

В монографии мы рассмотрели ряд задач теоретического и прикладного характера, связанных с цифровой грамотностью в системе общего и среднего профессионального образования Томской области.

Концептуализация понятия цифровой грамотности была осуществлена через анализ существующих подходов к ее определению, на основе анализа разработана модель формирования цифровой грамотности обучающихся, которая представляет собой результат включения в комплекс киберсоциальных практик в контексте экосистемной интерпретации образования.

В рамках разработки инструментов мониторинга цифровой грамотности нами была проведена адаптация международной модели измерения цифровой грамотности DigComp под российскую образовательную практику и реалии, с ее операционализацией и использованием для регионального мониторинга цифровой грамотности на уровне системы ОО и СПО. Проведенное исследование также позволило выявить градации цифровой грамотности на различных ступенях образования – начального общего, основного общего и среднего общего образования, а также среднего профессионального образования.

В ходе реализации исследовательского проекта была разработана комплексная рабочая модель региональной системы мониторинга и управления цифровой грамотностью, основывающаяся на идее сокращения цифрового неравенства среди обучающихся в системе ОО и СПО через постоянное отслеживание уровня, структуры и возрастной динамики цифровой грамотности и цифровых разрывов.

Одной из ключевых задач представленного в монографии исследования было выявление причин и характера цифровых разрывов среди обучающихся, основываясь на влиянии социально-демографических факторов, таких как пол, возраст, тип поселения и

тип образовательного учреждения. Проведенный статистический анализ помог нам выявить основные факторы, влияющие на появление цифровых разрывов, и предложить рекомендации по их устранению.

Основываясь на результатах проведенного мониторинга цифровой грамотности обучающихся, мы определили структуру региональной географии цифровой грамотности и разработали электронную геолоцирующую карту цифровой грамотности обучающихся системы ОО и СПО Томской области с выделением различных слоев, отображающих различные ее параметры.

В заключение следует отметить, что на основе выявленных цифровых разрывов и дефицитов был разработан пакет рекомендаций по развитию цифровой грамотности и снижению разрывов в ней на основе выравнивания уровней различных групп обучающихся на всех ступенях системы ОО и СПО. Данные рекомендации нацелены на трансформацию содержания образования в направлении эффективного формирования цифровой образовательной среды.

Представленное исследование позволило установить состояние и разрывы в области цифровой грамотности в системе ОО и СПО Томской области, а также предложить рекомендации по их устранению. Надеемся, что полученные результаты и выводы помогут развитию цифровой грамотности среди обучающихся и формированию полноценной цифровой культуры в образовательной среде страны и региона.

Поскольку сегодня существует недостаток надежных данных относительно уровня и структуры цифровой грамотности обучающихся в образовательных учреждениях различных ступеней и уровней, мониторинговые исследования могли бы заполнить данные пробелы и обеспечить педагогическое сообщество и органы управления образованием адекватной информацией о реальном состоянии цифровой грамотности обучающихся. Существующие проблемы в сфере цифровой грамотности обучающихся в системе ОО и СПО лишь подчеркивают необходимость развития подобных мониторинговых исследований. Они становятся со временем все более

актуальными, поскольку цифровая грамотность играет ключевую роль в современном цифровом обществе и требует постоянного отслеживания.

Следует отметить, что развитие мониторинговых исследований в области цифровой грамотности представляет собой сложный процесс, который требует сотрудничества между различными заинтересованными сторонами, включая органы управления и поддержки образования, образовательные учреждения и научные организации, педагогическое сообщество, родителей, работодателей, представителей EdTech-сектора и др. Все они должны работать вместе с целью разработки общих методологических подходов к измерению цифровой грамотности и поддержки проводимых исследований. Реализация указанных перспектив потребует в будущем тщательной проработки, сотрудничества между заинтересованными сторонами и поддержки научных исследований в данной области.

Научное издание

Андрей Петрович Глухов, Анастасия Сергеевна Ли,
Ирина Геннадьевна Соломина, Ольга Сергеевна Камнева

**Цифровая грамотность в системе
общего и среднего профессионального
образования: конфигурация,
состояние, разрывы, вызовы**

Текстовое электронное издание

Ответственный за выпуск: *Ю.Ю. Афанасьева*

Корректор: *Ю.П. Готфрид*

Технический редактор: *А.И. Лелоюр*

Подписано к использованию: 20.11.2023

Гарнитура Times. Объем издания: 6 Mb. Комплектация издания – 1 CD.

Тираж 100 CD. Заказ № 030/ЭН.

Издательство Томского государственного педагогического университета

634061, г. Томск, ул. Киевская, 60

тел. 8(3822)311-484

E-mail: izdatel@tspu.edu.ru

