

DOI: 10.19181/sntp.2021.3.3.4

**ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ
В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ
ЭКОНОМИКИ**

Соколов Дмитрий Васильевич¹

¹Институт социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается специфика цифровой грамотности в контексте инновационной экономики. Дан краткий исторический обзор возникновения концепции «цифровой грамотности» и её распространения в последние 20–25 лет. Цифровая грамотность определяется в качестве комплекса технических и когнитивных навыков, необходимых для навигации в цифровой среде, одинаково необходимых как для современной экономики, так и для научно-технологического развития. Обозначена важная роль цифровой грамотности в экономике, основанной на инновациях. Статья предлагает сжатый сравнительный анализ ситуации с развитием цифровой грамотности в трёх странах (США, Индия, Австралия) и сопоставление зарубежного опыта с российским. Проведён общий анализ вызовов в области цифровой грамотности для России в контексте проблем высшего образования и научно-технологической политики.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

цифровая грамотность, цифровые компетенции, медиаграмотность, цифровое неравенство, инновационная экономика, цифровая включённость, научно-технологическая политика

БЛАГОДАРНОСТИ:

Работа выполнена по теме госзадания «Подготовка и воспроизводство научных и научно-педагогических кадров для инновационной экономики» (Министерство науки и высшего образования РФ)

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Соколов Д. В. Цифровая грамотность в условиях инновационной экономики // Управление наукой: теория и практика. 2021. Т. 3, № 3. С. 84–102.

DOI: 10.19181/sntp.2021.3.3.4

ВВЕДЕНИЕ

Распространение цифровых технологий практически во всех сферах жизни в последние 20–25 лет потребовало развития широкого спектра новых компетенций, связанных с поиском, усвоением и распространением информации. Этот набор компетенций, как правило, обозначают зонтичным термином «цифровая грамотность», объединяющим несколько различных, но взаимосвязанных навыков.

Развитие цифровой грамотности представляет собой необходимый элемент в списке компетенций как для людей, работающих в научно-исследовательской сфере, так и для тех, чья работа связана с инновационными технологиями в бизнесе. Можно даже рассматривать компетенции, связанные с цифровой грамотностью, в качестве своего рода «фундамента» цифровизации науки и развития инноваций в экономике вообще. Нередко распространение цифровой грамотности увязывают также с повышением качества человеческого капитала как одного из наиболее значимых «активов» в современных высокотехнологичных экономиках. Но, прежде чем перейти к рассмотрению цифровой грамотности в контексте инновационной экономики, необходимо отметить ряд важных терминологических нюансов.

Во-первых, понятие «цифровая грамотность» может иметь несколько различное содержательное наполнение в рамках нескольких подходов к пониманию цифровизации как более широкого феномена. В частности, список компетенций, определяющих само понятие цифровой грамотности, может варьироваться в различных контекстах, несмотря на наличие общих пунктов в каждом из таких списков.

Во-вторых, в данной статье предлагается «операциональное» определение цифровой грамотности, предложенное для использования в контексте исследования роли науки в инновационной экономике. Соответственно, основной акцент в компетенциях сделан на тех аспектах цифровой грамотности, которые важны в научно-исследовательской работе.

В-третьих, предложенное определение охватывает два связанных, но не тождественных набора компетенций – собственно цифровые и предпринимательские, каждый из которых важен в контексте развития инновационной экономики.

Учитывая все предварительные замечания, можно дать следующее определение цифровой грамотности: это *требуемая когнитивных и технических навыков способность использовать информационно-коммуникационные технологии, чтобы находить, извлекать и распространять информацию.*

Одним из простейших примеров цифровой грамотности может служить использование поисковых систем: хотя базовый поиск по ключевым словам доступен любому грамотному человеку, современные поисковые сервисы предлагают намного более комплексные системы калибровки и фильтрации контента для повышения точности (поиск по картинкам, по ключевым словам на иностранных языках, внутри самой веб-страницы и т. д.), использование которых требует порой весьма существенных навыков работы с цифровой

средой. Это тот аспект цифровой грамотности, который в первую очередь связан с категорией «поиска».

Ещё один пример, более близкий к научной сфере, – работа с базами данных научных публикаций, которая в полной мере возможна лишь при общем понимании работы поисковых фильтров, отсекающих ту или иную информацию. Соответственно, умение корректно составить запрос (нередко по узкоспециализированной теме) становится необходимым навыком для исследователя. Более того, после получения первичного списка релевантных материалов часто необходимо дальнейшее уточнение ключевых слов с целью повышения релевантности результатов. Именно эта способность обычно обозначается как умение «извлекать» информацию из большого скопления разнородных данных.

Наконец, последний пример, важный не только в научной работе, но и в повседневной жизни: умение критически оценивать полученную информацию, вычлняя из неё недостоверные фрагменты. Учитывая, что за последние годы в научной периодике происходит неуклонное нарастание объёма публикационного потока и связанных с ним псевдонаучных публикаций, этот навык вполне можно назвать одним из важнейших для любого исследователя, независимо от специализации. Однако, чтобы отличить недостоверную (или некорректную) информацию от верифицированной научным сообществом, зачастую требуются глубокое понимание особенностей той или иной области знаний и хотя бы самые общие навыки сравнительного анализа научных текстов.

Здесь необходимо подчеркнуть, что в практическом применении каждое из представленных в определении звеньев (поиск, извлечение, распространение) пересекается, составляя единый комплекс навыков, образующих цифровую грамотность. Поэтому эти шаги возможно разделить лишь аналитически, в то время как в повседневной практике они, как правило, неразделимы.

ИСТОРИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ПОНЯТИЯ «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ»

Идея о внедрении «цифровой грамотности» в образовательные стандарты возникла в США и Великобритании как развитие концепции медиаграмотности, получившей распространение после Второй мировой войны в условиях нарастающей плотности информационных потоков. Сам термин «цифровая грамотность» впервые был использован – в привычном сейчас виде – П. Гилстером в одноимённой книге [1]. Гилстер определил «цифровую грамотность» как совокупность четырёх (взаимодополняющих) компетенций:

- способность к сбору данных;
- способность извлекать содержимое из информации (обработка информационного массива);
- способность к навигации в интернете;
- способность к навигации в гипертексте (чтение веб-сайтов)¹.

¹ Сжатый очерк специфики концепта цифровой грамотности, предложенного Гилстером, см.: [2].

Гилстер подчёркивал, что сочетанию этих компетенций необходимо обучать студентов, поскольку от них требуется (и как от учащихся, и как от будущих работников) корректное использование всё более значительных объёмов данных, и «цифровая грамотность» должна стать новым стандартом для подготовки человека к адаптации в наступающем столетии, в котором роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) будет ключевой.

Уже в 2000-е гг. концепт «цифровой грамотности» начал широко использоваться как в журналистике, так и в научных работах, освещающих трансформации в обществе, связанные с повсеместным внедрением ИКТ в различные сегменты экономики и повседневной жизни. Тогда же начали активно появляться исследования, посвящённые роли цифровой грамотности в науке и, в частности, научных коммуникациях. К началу 2010-х среди различных авторов сложилось достаточно устойчивое представление о том, как цифровая грамотность способствует повышению качества научных коммуникаций. В наиболее общем виде перечень преимуществ, связанных с распространением цифровой грамотности, можно представить следующим образом:

- цифровая грамотность значительно упрощает учебный процесс, позволяя использовать различные дополнительные материалы для студентов, привыкших работать с ИКТ;
- цифровая грамотность снижает транзакционные издержки коммуникации, позволяя осуществлять обмен идеями, текстами и результатами научной работы значительно быстрее, чем при традиционных формах коммуникации;
- высокий уровень цифровой грамотности позволяет более эффективно создавать и поддерживать различные (локальные, региональные, международные) научные сообщества;
- по мере распространения цифровой грамотности открываются новые возможности для популяризации научных знаний, поскольку сокращается «провал участия» (или «провал вовлечения»²) между научным сообществом и широкой аудиторией.

Кроме того, повсеместное обучение цифровой грамотности в долгом сроке выступает одним из важных компонентов инновационного развития страны, поскольку граждане, обладающие хорошо развитыми навыками работы с различными формами ИКТ, будут, скорее всего, более активно использовать новые продукты и сервисы, созданные с помощью цифровых технологий, что в свою очередь даст толчок к формированию инновационных сред, где формулируются и апробируются новые модели бизнеса и новые технологии. Таким образом, цифровая грамотность косвенно способствует превращению

² Термин «провал вовлечения» (participation gap) обозначает разницу между людьми, постоянно использующими цифровые технологии, и теми, кто использует их лишь время от времени. Это понятие не синонимично «цифровому разрыву» (digital divide), который указывает на более общую картину различий между странами, имеющими высокий процент подключённого к цифровым технологиям населения, и теми, в которых доступ к продвинутым ИКТ имеет лишь меньшинство. «Провал вовлечения» больше связан с поколенческими различиями, чем с разницей в глобальном социально-экономическом развитии. Подробнее об этом понятии см.: [3].

инноваций в один из главных драйверов экономического роста: возникает всё более широкий слой потребителей инновационных товаров и услуг, что расширяет «инновационный» сегмент экономики в целом.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Начиная приблизительно с 2000-х гг. в научно-технологической сфере набирает обороты цифровизация, серьёзно влияющая на характер научной коммуникации. Под цифровизацией в данном контексте понимается комплекс взаимосвязанных процессов, наиболее характерной чертой которых является переход научных коммуникаций в цифровые формы: происходит оцифровка архивов с научной информацией, научная периодика всё более активно перемещается в онлайн-пространство, общение учёных сосредотачивается вокруг социальных сетей, объединяющих специалистов из разных стран и областей науки в невиданном ранее масштабе³.

Одним из важнейших следствий цифровизации научных коммуникаций становится постоянный (и очень быстрый) рост объёмов научной информации. Это стремительное накопление всё более и более крупных массивов данных не только порождает необходимость их упорядочивания, анализа и оценки, но также требует развития особых навыков навигации в цифровом научном пространстве.

Само по себе это требование не представляется чем-то необычным: когда-то появление архивов научной периодики и библиотек потребовало появления архивного дела и соответствующих специалистов, а также своего рода «архивной грамотности», т. е. умения учёных работать с разнообразными массивами печатных данных. Специфика цифровизации заключается в том, что навыки ориентации в цифровой среде теперь жизненно необходимы не только отдельно взятым категориям технических специалистов или учёным, но широким слоям населения, поскольку цифровизация затрагивает все области человеческой жизни, пусть в разных контекстах и в разной степени.

Понимание этого привело к тому, что правительства по всему миру начали разрабатывать и вводить в образовательные планы методики обучения цифровой грамотности. Этот процесс первоначально охватывал лишь сравнительно небольшое число технологически развитых стран, но к 2010-м гг. важность цифровой грамотности была осознана в большинстве как развитых, так и развивающихся государств. При этом важно отметить, что программы по развитию цифровой грамотности нередко внедрялись не только на уровне школьного, но также и университетского образования, поскольку как правительства, так и частные структуры (корпоративные или образовательные) во многих странах начали рассматривать цифровую грамотность как «инвестицию в будущее», т. е. навык, жизненно необходимый новым

³ Более подробное изложение цифровизации и её влияния на сферу научных коммуникаций – см. [4; 5].

поколениям высококвалифицированных специалистов, независимо от сферы их деятельности. Такому пониманию способствовало интенсивное развитие инновационной экономики в 2000-х, требовавшей новых кадров для новых сегментов рынка.

ПРОБЛЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

По мере развития цифровых технологий и увеличения охвата их аудитории возникла потребность в разработке и внедрении стандартов цифровой грамотности, т. е. минимального набора навыков, позволяющих людям корректно использовать возможности, предоставляемые цифровой средой, – блогами, сайтами, платёжными системами, цифровыми архивами, обучающими программами и т. д. Таким образом, в течение 2010-х гг. появились первые детализированные программы по развитию цифровой грамотности населения, причём не только в государственном, но и в частном секторе образования. Перед тем как перейти к рассмотрению конкретных примеров такого рода программ, необходимо сделать ряд предварительных замечаний.

Во-первых, существуют заметные различия между подходами к обучению цифровой грамотности в сфере частного высшего образования и проектами развития цифровой грамотности, инициированными государством. Эти различия варьируются в зависимости от национального контекста, а также от особенностей систем образования и государственного управления, однако в целом можно провести следующее разграничение. Для частного сектора высшего образования – прежде всего в развитых странах – цифровая грамотность теснее всего связана с повышением квалификации и более выгодной позицией индивидов на рынке труда. Соответственно, упор делается на специализированные аспекты цифровой грамотности, необходимые конкретным профессиям, – преподавателям, менеджерам разных уровней, предпринимателям и т. д. В случае с государственными программами приоритет отдаётся, как правило, «цифровой включённости» – обучению базовым навыкам работы в цифровой среде, связанным с поиском, сортировкой и управлением информационными потоками. Речь идёт о том, чтобы максимально расширить круг пользователей цифровых сервисов, поскольку значительная часть государственных услуг и экономической активности цифровизируется. Поэтому государственные программы охватывают разнообразные категории населения – от пенсионеров до школьников, не делая специального акцента на прямой экономической выгоде от обучения.

Во-вторых, в настоящей работе рассматриваются в первую очередь именно государственные программы повышения цифровой грамотности, поскольку в России именно государство представляет собой ключевого (т. е. задающего стандарты) игрока в сфере высшего образования, а также науки. Кроме того, поскольку в настоящее время в России на высшем уровне признана необхо-

димось повышения уровня цифровой грамотности и принята к реализации национальная программа по цифровой экономике,⁴ определяющая место цифровой грамотности в контексте инновационного развития, целесообразно сопоставить российский опыт в первую очередь с опытом тех стран, где роль государства в высшем образовании и науке тоже сравнительно велика. Вопросы о том, как частный сектор (будь то бизнес-структуры или университеты) участвует в решении проблем цифровой грамотности, требуют отдельного исследования и здесь находятся на периферии нашего внимания. Кроме того, необходимо понимать, что напрямую сопоставлять опыт разных стран по развитию различных программ цифровой грамотности в сфере, например, частного высшего образования зачастую некорректно хотя бы из-за специфики национальных образовательных систем⁵.

В-третьих, стоит помнить и о том, что государственные программы цифровой грамотности занимают специфическое положение в системе образования. В отличие от частного сектора, работающего в основном с уже получившими профильное образование специалистами, желающими повысить свою квалификацию в работе с цифровой средой, государственные программы повышения цифровой грамотности охватывают как людей, только начинающих учиться (школьники), так и тех, кто получает высшее образование в колледже или университете. Иными словами, их цель заключается в подготовке людей к жизни в мире, где всё большая часть экономической активности перенесена в цифровую среду, – речь идёт о *повышении качества человеческого капитала*, которое, в свою очередь, поможет поддерживать экономический рост по мере выхода новых поколений на рынок труда. Такая стратегия по определению имеет долгосрочный характер, и для неё необходим горизонт планирования по меньшей мере в 10–15 (если не 20–25) лет.

Учитывая вышеизложенные замечания, целесообразно рассмотреть несколько примеров того, как развитые и развивающиеся страны подходят к решению проблем цифровой грамотности населения именно с помощью государственных рамочных документов стратегического характера. Существенно также и то, что в некоторых из рассматриваемых ниже примеров государства разрабатывают специальные методологии и системы критериев, позволяющие довольно точно оценить степень цифровой грамотности как отдельно взятого человека, так и различных категорий граждан.

В качестве примеров выбраны следующие страны: Австралия, США и Индия. Выбор обусловлен следующими соображениями. Во-первых, в обзоре представлены государства с развитым научно-технологическим потенциалом, пусть и варьированным в зависимости от объёмов экономики. Во-вторых,

⁴ См.: Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7) // КонсультантПлюс: [сайт]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854/ (дата обращения: 06.09.2021).

⁵ Едва ли не единственным масштабным рамочным проектом правовой гомогенизации в сфере высшего образования является Европейский союз, обладающий собственной программой развития цифровой грамотности, рассчитанной на все страны, входящие в организацию. Что касается таких крупных экономик, как США, Япония, Индия или Бразилия, то их программы цифровой грамотности существуют в очень разных правовых контекстах, и такого рода меж-страновые сравнения выходят за рамки настоящей работы.

три выбранные страны принадлежат к разным социально-экономическим категориям, что делает анализ их подходов к цифровой грамотности в сравнении с Россией более взвешенным. США – один из лидеров глобальной цифровизации, на эту страну приходится очень большая доля инноваций во многих секторах экономики. К тому же, американская образовательная система давно ориентирована на повышение уровня цифровой грамотности. Индия – развивающаяся экономика, социально-экономический профиль которой во многом похож на российский. Для долгосрочного экономического развития Индии, как и России, особенно важна проблема цифровой грамотности (и в более широком смысле – цифрового неравенства вообще), при этом индийский уровень цифрового неравенства значительно выше российского, несмотря на весь экономический динамизм. Австралия – страна, в известном смысле занимающая промежуточное положение между США и Индией: это небольшая, но развитая экономика, а в австралийской социальной сфере довольно значительную роль играет государство, выступающее как важный организатор программ повышения цифровой грамотности.

АВСТРАЛИЯ

Австралийские программы по развитию цифровой грамотности реализуются на разных уровнях – общенациональном, местном (программы штатов), городском. Однако, помимо отдельных программ, существует и рамочный документ, содержащий детальное описание набора навыков, характеризующих цифровую грамотность, а также объясняющий необходимость её развития для национальной экономики. Этот документ был разработан Министерством по делам образования, навыков и труда в апреле 2020 г. в качестве методологического каркаса для разнообразных программ цифровой грамотности, поддерживаемых государством⁶.

В «Рамочной программе навыков цифровой грамотности» ключевое определение имеет композитный характер: цифровая грамотность включает в себя «способность поиска и навигации, творчества, коммуникации, коллаборации и критического мышления», а также «анализа информации и поддержания безопасности и благополучия с помощью цифровых технологий». Обращает на себя внимание то, что в определении речь идёт не только о технических навыках работы с данными, но также о способности *критически оценивать* найденную информацию и самостоятельно фильтровать её, т. е. цифровая грамотность по аналогии с обычной грамотностью (умением писать, читать и считать) подразумевает способность распознать искажения и ошибки в цифровой среде, подобные ошибкам в тексте или арифметике. Что касается практического применения цифровой грамотности, то программа выделяет следующие: достижение личных целей индивида, повышение шансов на рынке труда и расширение доступа к образованию⁷. При этом в программе

⁶ Foundation Skills for Your Future Digital Framework. Digital Literacy Skills Framework. April 2020 // Australian Government. Department of Education, Skills and Employment. URL: <https://www.dese.gov.au/foundation-skills-your-future-program/resources/digital-literacy-skills-framework> (дата обращения: 17.08.2021).

⁷ Там же, с. 4–5.

подчёркивается, что цифровая грамотность контекстуализирована – внутри каждого из навыков существуют собственные критерии оценки и цифровой вовлечённости.

Далее программа раскрывает специфику вышеназванных контекстов, опираясь на разработанную «решётку переменных», в которой содержится градация сложности цифрового контента и производимых с ним операций. Оценка уровня цифровой грамотности основывается на системе из 13 индикаторов, позволяющих расположить навыки отдельно взятого пользователя в континууме от простого к сложному.

Сфера применения цифровой грамотности охватывает, в соответствии с программой, три широких категории: межличностные, рабочие и образовательные коммуникации. Затем понятия из «решётки переменных» соотносятся с задачами из каждой сферы, чтобы определить круг навыков, необходимых каждому пользователю в разных контекстах.

Основываясь на программе, заинтересованные в цифровой грамотности структуры (правительства штатов, администрации городов и т. д.) могут разрабатывать собственные методики, сфокусированные на решении конкретных задач, например, адаптации пожилых к цифровой среде или создании бизнес-инкубаторов, работающих с цифровыми технологиями и финансируемых из бюджета.

СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ

В американской системе государственного управления не существует централизованного органа, напрямую занимающегося реализацией программ цифровой грамотности. В середине 2010-х гг. эти вопросы входили в компетенцию Министерства финансов, при поддержке которого были созданы тематические интернет-порталы, собирающие и систематизирующие информацию о цифровой грамотности в доступной форме. Министерство образования в последние годы на федеральном уровне проводит серию инициатив по расширению доступа к библиотекам с цифровыми услугами и повышению цифровой грамотности взрослого населения. Однако в целом повышение уровня цифровой грамотности рассматривается скорее как задача отдельных штатов, которую они могут решать сообразно со своими экономическими приоритетами. Поэтому в случае с США сложно говорить о наличии какого-либо рамочного документа, на который должны ориентироваться государственные органы, работающие с развитием цифровой грамотности. Так, по состоянию на 2020 г., в числе лидеров по цифровой грамотности были 5 штатов: Огайо, Флорида, Техас, Нью-Мексико и Вашингтон. В перечисленных штатах к началу 2010-х была создана прочная законодательная база для внедрения и поддержания высоких стандартов цифровой (или медиа-) грамотности на различных уровнях образования⁸. В большинстве остальных 45 штатов уро-

⁸ Полный отчёт о состоянии медиаграмотности в США – в обзоре, подготовленном организацией Media Literacy Now в январе 2020 г.: U.S. Media Literacy Policy Report 2020 // Media Literacy now. URL: <https://medialiteracynow.org/wp-content/uploads/2020/01/U.S.-Media-Literacy-Policy-Report-2020.pdf> (дата обращения: 17.08.2021).

вень развития цифровой грамотности заметно отстаёт – по крайней мере, в госсекторе – от необходимых в настоящее время стандартов⁹.

В то же время исключительно развитая частная система образования (как средне-специального, так и высшего) содержит огромное количество программ по повышению цифровой грамотности. Аналогично, в зависимости от потребностей штата, местное правительство разрабатывает и внедряет собственные методики повышения цифровой грамотности. Здесь опять же сложно говорить о единообразии, поскольку уровень экономического развития серьёзно различается: одни штаты могут почти полностью игнорировать вопрос цифровой грамотности, в то время как другие (где цифровизация экономики играет существенную роль), наоборот, поддерживают внедрение таких программ.

ИНДИЯ

В июле 2020 г., в разгар коронавирусной пандемии, Министерство образования Индии запустило новую образовательную политику, в которой существенное место занимает борьба с цифровой неграмотностью. Это первая столь масштабная политика за 34 года: прошлая образовательная политика была принята в 1986 г. Начало реализации новой политики в период пандемийного кризиса не было случайностью: именно в 2020–2021 гг. эпидемиологические проблемы обнажили критическое значение цифровой грамотности для индийской экономики и образования. Ввиду крайне неоднородного уровня социально-экономического развития удалённое обучение (на всех уровнях образования) оказалось фактически недоступным для огромного числа людей. Кроме того, малый и средний бизнес, активно использующий цифровые технологии, был наиболее развит как раз в урбанизированных регионах: карантинные ограничения нанесли мощный удар по индийской экономике, в первую очередь по сфере услуг, где как раз зачастую и реализуются всевозможные инновации, позволяющие вовлечь в цифровую экономику всё большее число людей. При этом значительное число граждан страны (особенно жителей сельских районов) оказалось на грани физического выживания, поскольку они заняты в сфере низкоквалифицированного труда (во многом исключённого из цифровизации в Индии), а также из-за того, что нередко эти категории населения не имели доступа к своевременной и достоверной информации о специфике коронавирусной инфекции. Таким образом, проблема цифровой грамотности в Индии имеет не только экономическое и образовательное, но также медицинское и социальное измерения, причём последние, пожалуй, более значимы, по крайней мере, в ближайшем будущем.

В новой образовательной политике цифровая грамотность включена в широкую программу онлайн-обучения. Таким образом, цифровая грамот-

⁹ Может удивить отсутствие в перечне лидеров такого штата, как Калифорния, традиционно воспринимаемого как драйвер инновационной экономики. Однако не стоит забывать, что в настоящей статье речь идёт в первую очередь о государственном сегменте образования, а гигантская индустрия инноваций и связанного с ними образования в Калифорнии – продукт частной сферы, но не государства.

ность здесь рассматривается прежде всего в образовательном контексте как необходимый для профессиональной самореализации навык, способствующий развитию рынка квалифицированного труда. В частности, документ рекомендует перечень из 10 взаимосвязанных инициатив, направленных на создание доступной цифровой образовательной среды¹⁰.

В число этих инициатив входят: пилотные проекты в сфере онлайн-образования (1), цифровая инфраструктура (2), онлайн-образовательные программы и инструменты (3), цифровые репозитории для образовательного контента (4), борьба с цифровым неравенством (5), виртуальные лаборатории (6), программы подготовки учителей для цифровой среды (7), системы онлайн-экзаменов (8), соединение онлайн и офлайн форм обучения (9), а также разработка стандартов для обучения в цифровой среде (10).

Опираясь на эти инициативы, профильные министерства, а также местные правительства (руководители штатов) должны будут вовлечь в образовательный процесс на всех уровнях (вплоть до высшего образования) максимально возможное число учащихся, а также способствовать более тесной интеграции науки и образования с помощью цифровых технологий.

ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ: РОССИЙСКИЙ КОНТЕКСТ

В России необходимость развития цифровой грамотности занимает важное место в приоритетах развития современной экономики, образования и социальной сферы. В то же время нельзя сказать, что цифровой грамотности до недавнего времени уделялось пристальное внимание именно в контексте развития инновационной экономики. Однако, прежде чем перейти к более подробному анализу состояния и перспектив развития цифровой грамотности, стоит сделать несколько предварительных замечаний о специфике российского контекста цифровизации, поскольку цифровая грамотность неразрывно связана именно с растущей цифровизацией (в том числе в сфере научных коммуникаций и государственного управления) как широким историческим процессом.

Во-первых, по темпам развития интернета Россия занимает одно из высоких мест в Европе и мире¹¹. Поскольку базовой предпосылкой цифровизации является стабильный доступ к сетевым ресурсам, можно констатировать, что с этой точки зрения Россия готова к внедрению цифровой грамотности на общенациональном уровне, причём в различных контекстах – образова-

¹⁰ Полный текст англоязычной версии Национальной образовательной политики см.: National Education Policy 2020 // Government of India. Ministry of Resource Development. https://static.pib.gov.in/WriteReadData/userfiles/NEP_Final_English_0.pdf (дата обращения: 17.08.2021).

¹¹ Широкий спектр статистических данных относительно динамики развития интернета в России представлен в работе [6].

тельном, экономическом, управленческом. Данное обстоятельство нельзя считать тривиальным, поскольку во многих развивающихся странах (в том числе в странах с крупными экономиками вроде Бразилии и Индии – соседями России по BRICS) при более высоких темпах роста имеются намного более серьёзные проблемы с инфраструктурой, препятствующие вовлечению значительного числа граждан в цифровизацию. В этом отношении «стартовые позиции» России выглядят значительно лучше.

Во-вторых, в России уже существует значительный сектор экономики, связанный с цифровыми технологиями, представители которого серьёзно заинтересованы в продвижении цифровой грамотности. За последние 25–30 лет в России возникло несколько крупных корпораций международного уровня, которые либо готовы к реализации долгосрочных проектов в области цифровой грамотности, либо уже занимаются ими в частном порядке. Да, в первую очередь такого рода структуры и создаваемые ими сервисы ориентированы на городских жителей и экономические кластеры, возникающие вокруг мегаполисов, однако именно в этом и состоит их возможная роль в качестве драйверов роста для многих регионов¹².

В-третьих, что касается региональных диспропорций, необходимо подчеркнуть, что Россия до сих пор остаётся страной с достаточно высоким уровнем цифрового неравенства, т. е. лёгкость и скорость доступа в интернет (а значит, и навыки цифровой грамотности) серьёзно различаются¹³. Поскольку цифровая грамотность связана с уровнем экономической активности в цифровом пространстве (а значит – и с развитием инновационной экономики в целом) здесь лежит пространство для каких-либо региональных инициатив и решений, позволяющих выровнять существующие диспропорции. Тем не менее, сейчас цифровое неравенство в России остаётся одним из ключевых факторов, сдерживающих и инновационное развитие, и рост цифровой грамотности.

В-четвертых, важно отметить терминологический нюанс. В большинстве нормативных документов, связанных с развитием цифровой грамотности, употребляется термин «цифровые компетенции», по смыслу соответствующий используемому в настоящей работе словосочетанию «цифровая грамотность». Поэтому в дальнейшем оба термина используются как синонимы.

С учётом вышесказанного и надлежит проводить любой, даже беглый анализ перспектив и особенностей цифровой грамотности в российском контексте. Для России задачи развития цифровой грамотности обозначены в качестве одного из приоритетов развития цифровой среды, что нашло отражение в национальной программе «Цифровая экономика». Данная программа разделяется на 7 федеральных проектов: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление» и «Искусственный интеллект». Почти все они в той или иной степени затрагивают проблемы роста цифровой грамотности, однако наиболее значимым с точки зрения повышения

¹² Развёрнутый анализ формирования цифровой экономики в России, а также роли частного сектора в ней – см. в: [7].

¹³ О цифровом неравенстве в российском контексте см.: [8; 9].

уровня цифровой грамотности можно считать проект «Кадры для цифровой экономики». В частности, данный проект примечателен тем, что в связанных с ним нормативных документах даётся конкретный перечень ключевых компетенций цифровой экономики¹⁴. В него входят:

- коммуникация и кооперация в цифровой среде (способность устанавливать личные связи и формировать устойчивые группы с помощью цифровых технологий);
- саморазвитие в условиях неопределённости (способность ставить цели для саморазвития в быстро меняющейся обстановке);
- креативное мышление (способность человека генерировать новые – зачастую неординарные – идеи для решения задач цифровой экономики);
- управление информацией и данными (способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств и алгоритмов);
- критическое мышление в цифровой среде (способность к фильтрации и корректной оценке данных).

Как можно видеть, перечисленные компетенции содержательно пересекаются с иностранными таблицами критериев (например, принятой в Австралии «решёткой переменных») и включают не только технические, но и социальные навыки. Однако необходимо учитывать, что внедрение этих критериев в образовательную систему и подготовка кадрового резерва, обладающего необходимыми качествами, требует значительного времени и постоянных инвестиций. Это понимание отражено в заявленной цели программы «Цифровая экономика»: предполагается, что «к 2024 году будет выстроена преемственная на всех уровнях система образования, включающая выявление и поддержку талантов в областях математики и информатики, подготовку высококвалифицированных кадров, отвечающих новым требованиям к ключевым компетенциям цифровой экономики, реализацию программ переподготовки по востребованным профессиям в условиях цифровой экономики, а также перспективных образовательных проектов»¹⁵.

Соответственно, стоит вкратце рассмотреть те программы и механизмы, которые используются государством для развития цифровых компетенций в рамках достижения обозначенных выше целей.

Ключевыми структурами, ответственными за подготовку кадров, востребованных в цифровой экономике, можно считать «Университет Иннополис» и «Университет Национальной технологической инициативы 2035». На эти организации возложена задача формирования нового преподавательского состава и профессионалов, занятых в сфере цифровой экономики, – иными

¹⁴ Приказ Минэкономразвития России от 24.01.2020 № 41 «Об утверждении методик расчёта показателей федерального проекта “Кадры для цифровой экономики” национальной программы “Цифровая экономика Российской Федерации”».

¹⁵ Программы «Кадры для цифровой экономики» // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций: [сайт]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/866/> (дата обращения: 06.09.2021).

словами, речь идёт о своего рода «стартовом человеческом капитале», или пуле «цифровых специалистов».

Следующая крупная инициатива, связанная с инфраструктурой для поддержания цифровых компетенций, – Программа «Приоритет 2030», нацеленная на формирование в России более 100 университетов – центров научно-технологического и социально-экономического развития страны¹⁶. Именно эти университеты должны стать «цифровыми оазисами», кластерами генерации инноваций для цифровой экономики. Эта перспектива чётко обозначена в одном из критериев оценки развития того или иного университета, претендующего на участие в программе, – университет должен обеспечивать «условия для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий» у студентов.

Таким образом, можно говорить о том, что оба компонента должны к 2030 г. составить ядро инновационной экономики, состоящее из центров, где происходит концентрация человеческого капитала, и образовательной среды, генерирующей всё тот же человеческий капитал. В перспективе такой подход означает постепенное расширение сектора инноваций в экономике, по мере того как будет происходить обновление кадров в системе образования, а также выход на рынок новых поколений работников, изначально адаптированных под потребности цифровой экономики.

В то же время нельзя не отметить несколько серьёзных проблем, связанных с продвижением цифровых компетенций в системе образования, экономике и социальной сфере. В настоящее время процесс цифровизации в России развивается сравнительно высокими темпами, однако имеет неравномерный характер, создавая (либо закрепляя) диспропорции в социально-экономическом развитии. Этот риск до известной степени усиливается тем, что некоторые важные положения в программах носят абстрактно-отвлечённый характер, что может лишать реализуемые меры необходимой степени конкретности.

В связи с этим есть определённый риск фиксации цифрового неравенства в различных регионах, поскольку бизнес, заинтересованный в развитии цифровизации, обычно стремится развивать уже имеющийся задел, то есть, концентрироваться там, где существуют достаточно развитые локальные рынки и кадровые резервы. Поэтому необходима разработка и регулярная корректировка системы стимулов, направленных на то, чтобы на локальном (а не только федеральном или региональном) уровне цифровизация и цифровая грамотность развивались горизонтально и «снизу вверх», т. е. от местных сообществ¹⁷. Определённые шаги в этом направлении уже сделаны (существует система грантов, предназначенных для развития цифровой экономики), однако на этом направлении остаётся перспектива для развития. Иными словами, система государственного управления, ответственная за развитие цифровой экономики, должна стать более нюансированной, особенно на локальном уровне.

¹⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2021 № 729 «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства “Приоритет-2030”».

¹⁷ Стоит отметить, что проблема диверсификации и более гибкой экономической политики остро стоит не только в области цифровой грамотности, но в российской экономической системе в целом – см.: [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровая грамотность представляет собой важнейшую предпосылку для развития инновационной экономики. Без повышения уровня цифровой грамотности невозможно добиться устойчивого экономического роста, основанного на новых технологиях, поэтому обучение компетенциям, связанным с цифровой средой, должно стать приоритетом для стран, желающих построить экономику, основанную на знаниях.

Задача роста стандартов цифровой грамотности ясно осознаётся в России, и не менее важно то, что в стране уже достигнуты многие предварительные условия, облегчающие внедрение цифровых компетенций в образовательные системы и социальную сферу. Сопоставление России с другими странами позволяет сделать вывод о том, что перспективы развития цифровой экономики и повышения инновационного потенциала страны сохраняются, поскольку Россия в этом отношении занимает далеко не худшее положение среди развивающихся экономик. Но в то же время необходимо понимать ограничения сравнительного подхода, и помнить о том, что не все практики, широко распространённые в развитых странах, могут быть перенесены в российский контекст. На данный момент существует несколько подходов к развитию цифровой грамотности, и лишь некоторые из них могут быть релевантны для России. Так, американская децентрализованная модель продвижения цифровой грамотности не может быть применена в России хотя бы из-за того, что степень самостоятельности субъектов федерации в США совершенно иная, а также из-за несопоставимого по размерам и влиянию сегмента частной науки и высшего образования. В плане социально-экономического контекста индийский пример более важен для России, поскольку в этой стране цифровое неравенство представляет собой постоянно действующий фактор, оказывающий мощное воздействие на экономическое развитие в целом. Австралия даёт небезынтересный пример того, как возможны стимулированные государством программы цифровой грамотности, ориентированные на вовлечение старших категорий населения в новые формы экономической активности.

Но любой, даже беглый анализ развития цифровой экономики должен учитывать, что существенным препятствием к росту уровня цифровой грамотности может стать сохранение «цифрового неравенства» на региональном и локальном уровнях, связанное с серьёзными диспропорциями в социально-экономическом развитии. Для решения этой системной проблемы необходима диверсификация подходов к цифровизации вообще и программам цифровой грамотности в частности. Речь идёт о том, чтобы, во-первых, повысить степень горизонтальной (или сетевой) координации на локальном и местном уровнях (например, реализовывать программы цифровой грамотности с учётом потребностей конкретного города, области или предприятия), и, во-вторых, более активно привлекать бизнес-сообщество к решению подобного рода задач с помощью гибкой системы стимулов, нацеленных не только на участие в «мегапроектах», но и в более скромных по масштабу инициативах. Такой подход, конечно же, не отменяет необхо-

димости и важности глобальных задач стратегического характера по развитию инновационной экономики, но лишь создаёт условия для их успешного выполнения.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Gilster P.* Digital literacy. New York : Wiley Computer Publications, 1997.
2. *Gilster P.* Digital fusion: defining the intersection of content and communications // *A. Martin, D. Madigan (eds.) Digital literacies for learning.* London : Facet Publishing, 2006. P. 42–50.
3. *Dalton R. J.* The Participation Gap. Social status and political inequality // ResearchGate. 2017. January. DOI: 10.1093/oso/9780198733607.001.0001.
4. *Душина С. А.* Учёные в сетях «открытой науки» / С. А. Душина, В. А. Куприянов, Т. Ю. Хватова. СПб. : Политехника сервис, 2019. 200 с.
5. *Семёнов Е. В.* Методологические проблемы комплексных исследований цифровой трансформации научных коммуникаций / Е. В. Семёнов, Д. В. Соколов // *Управление наукой: теория и практика.* 2021. Т. 3, № 2. С. 75–98. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.2.4>.
6. Тенденции развития интернета в России и зарубежных странах: аналитический доклад / Г. И. Абдрахманова, О. Е. Баскакова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др. ; Координационный центр национального домена сети Интернет, Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : НИУ ВШЭ, 2020. 144 с.
7. Тенденции развития интернета в условиях формирования цифровой экономики : аналитический доклад / Г. И. Абдрахманова, Н. В. Бондаренко, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др. ; Координационный центр национального домена сети Интернет, Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : НИУ ВШЭ, 2018. 204 с.
8. *Сафиуллин А. Р.* Цифровое неравенство: Россия и страны мира в условиях четвертой промышленной революции / А. Р. Сафиуллин, О. А. Моисеева // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки.* 2019. Т. 12, № 6. С. 26–37. DOI: 10.18721/JE.12602.
9. *Волченко О. В.* Динамика цифрового неравенства в России // *Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены.* 2016. № 5. С. 163–182. DOI: 10.14515/monitoring.2016.5.10.
10. *Крюков В. А.* О взаимосвязи и взаимодействии экономической, промышленной и научно-технологической политик // *Управление наукой: теория и практика.* 2020. Т. 2, № 2. С. 15–46. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2020.2.2.1>.

Статья поступила в редакцию 16.08.2021.

Одобрена после рецензирования 06.09.2021. Принята к публикации 09.09.2021.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Соколов Дмитрий Васильевич *e-mail: d.v.sokolov.1985@yandex.ru*

Научный сотрудник, Институт социологии Федерального научно-исследовательского социологического центра РАН; ответственный секретарь, журнал «Управление наукой: теория и практика», Москва, Россия

AuthorID РИНЦ: 761208

ORCID Id: 0000-0001-5502-7225

DOI: 10.19181/smtp.2021.3.3.4

DIGITAL LITERACY WITHIN THE CONTEXT OF AN INNOVATION ECONOMY

Dmitry V. Sokolov¹

¹Institute of Sociology of Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS, Moscow, Russian Federation

Abstract. The article examines the specifics of digital literacy in the context of an innovative economy. A brief historical overview of the emergence of the concept of “digital literacy” and its spread over the past 20–25 years is given. Digital literacy is defined as a set of technical and cognitive skills necessary for navigating in a digital environment, equally essential for both the modern economy and scientific and technological development. The important role of digital literacy in an economy based on innovation is outlined. The article offers a concise comparative analysis of the situation with the development of digital literacy in three countries (USA, India, and Australia) and a comparison of foreign experience with Russian. A general analysis of the challenges in the field of digital literacy for Russia in the context of the problems of higher education and science policies is carried out.

Keywords: digital literacy, media literacy, digital inequality, innovation economy, digital inclusion, science and technology policy, digital competencies

Acknowledgments: The research was carried out on the topic of the state assignment “Training and reproduction of scientific and scientific-pedagogical personnel for an innovative economy” (Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation)

For citation: Sokolov, D. V. (2021). Digital Literacy within the Context of an Innovation Economy. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3, no. 3. P. 84–102.

DOI: 10.19181/smtp.2021.3.3.4

REFERENCES

1. Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley Computer Publications.
2. Gilster, P. (2006). Digital fusion: defining the intersection of content and communications. In: A. Martin, D. Madigan (Eds.). *Digital literacies for learning*. London: Facet Publishing. P. 42–50.
3. Dalton, R. J. (2017). *The Participation Gap. Social status and political inequality*. ResearchGate. January. DOI:10.1093/oso/9780198733607.001.0001
4. Dushina, S. A., Kupriyanov, V. A. and Khvatova, T. Ju. (2019). *Uchenye v setyakh “otkrytoi nauki”* [Scientists in the networks of “Open Science”]. St-Petersburg: Politekhnik servis publ. 200 p. (In Russ.).

5. Semenov, E. V. and Sokolov, D. V. (2021). Methodological Problems of Complex Researches of a Digital Transformation in Scientific Communication. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 3, no. 2. P. 75–98. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.2.4> (In Russ.).

6. Abdrakhmanova, G. I., Baskakova, O. E., Vishnevskii, K. O., Gokhberg, L. M. [et al.] (2020). *Tendentsii razvitiya interneta v Rossii i zarubezhnykh stranakh: analiticheskii doklad* [Trends in the development of the Internet in Russia and foreign countries: analytical report]. Moscow: HSE publ. 144 p. (In Russ.).

7. Abdrakhmanova, G. I., Bondarenko, N. V., Vishnevskii, K. O., Gokhberg L. M. [et al.] (2018). *Tendentsii razvitiya interneta v usloviyakh formirovaniya tsifrovoi ekonomiki: analiticheskii doklad* [Trends in the development of the Internet in the conditions of the formation of the digital economy: analytical report]. Moscow: HSE publ. 204 p. (In Russ.).

8. Safiullin, A. R. and Moiseeva, O. A. (2019). Digital Inequality: Russia and other countries in the Fourth industrial revolution. *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*. Vol. 12, no. 6. P. 26–37. DOI: 10.18721/JE.12602 (In Russ.).

9. Volchenko, O. V. (2016). Dynamics of digital inequality in Russia. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 5. P. 163–182. DOI: 10.14515/monitoring.2016.5.10 (In Russ.).

10. Kryukov, V. A. (2020). On the Interconnection and Interaction of Economic, Industrial and Scientific-technological Policies. *Science Management: Theory and Practice*. Vol. 2, no. 2. P. 15–46. DOI: <https://doi.org/10.19181/smtp.2020.2.2.1> (In Russ.).

The article was submitted on 16.08.2021.

Approved after reviewing 06.09.2021. Accepted for publication 09.09.2021

INFORMATION ABOUT AUTHOR

Sokolov Dmitry e-mail: d.v.sokolov.1985@yandex.ru

Researcher, Institute of Sociology of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the RAS, Moscow, Russian Federation

AuthorID RSCI: 761208

ORCID Id: 0000-0001-5502-7225