

Научная статья
УДК 141.3
doi: 10.17223/1998863X/66/11

СОЦИАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ СМАРТ-ТЕХНОЛОГИЙ

Александр Юрьевич Чмыхало¹, Марина Алексеевна Макиенко²

^{1,2} *Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Томск, Россия*

¹ *sanichtom@inbox.ru*

² *mma1252@gmail.com*

Аннотация. Исследуется эволюция концепций грамотности как подхода к изучению социально-коммуникативных процессов в образовании. Цель исследования – эксплицировать возможности данного подхода в описании изменений социально-коммуникативных процессов в современном образовании в условиях внедрения смарт-технологий. Доказывается, что содержание понятия «грамотность» в рамках уже имеющихся концепций не в полной мере учитывает условия, возникающие вместе со смарт-технологиями и их внедрением в сферу образования. Делается вывод о создании предпосылок для формирования новой концепции грамотности, содержание которой учитывало бы нюансы современных требований к грамотности.

Ключевые слова: социальные коммуникации, образование, информационные технологии, смарт-технологии, грамотность, кремниевая грамотность, умное образование

Благодарности: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект РНФ) № 22-28-00061 «Смарт-технологии как фактор социальной политики и терминологического планирования: социолингвистический подход», <https://rscf.ru/project/22-28-00061/>

Для цитирования: Чмыхало А.Ю., Макиенко М.А. Социальные коммуникации в образовании в условиях внедрения смарт-технологий // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2022. № 66. С. 111–126. doi: 10.17223/1998863X/66/11

Original article

SOCIAL COMMUNICATIONS IN EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE INTRODUCTION OF SMART TECHNOLOGIES

Alexander Yu. Chmykhalo¹, Marina Al. Makienko²

^{1,2} *National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russian Federation*

¹ *sanichtom@inbox.ru*

² *mma1252@gmail.com*

Abstract. This study explores communications at the theoretical level using a philosophical approach to the analysis of social communications in the field of education. The relevance of the topic is due to the need to clarify the existing concepts that characterize the current situation in the field of social communications in the context of the rapid development of information technology, as well as the concepts' categorical apparatus. The article raises the issue of taking into account social communications in education, where the influence of modern

information technologies over the past couple of years has manifested itself in the most obvious and even revolutionary way, which necessitates a critical approach in applying the existing theoretical foundations in the study of social communications. The theoretical basis of the study was the concepts of literacy, which began to take shape in the philosophy of language. The appeal to the content of these concepts was due to the fact that they allow, at the theoretical level, characterizing the totality of processes taking place in the field of social communications in education in the context of the evolution of information technologies. The aim of the study was to explicate the possibilities of existing literacy concepts to reflect the nuances of changes in the field of social communications that are taking place in education in the context of the introduction of smart technologies. To reach this aim, the authors demonstrated that changes of ontological, axiological, or paradigm nature influenced the emergence and evolution of the concepts of literacy and revealed the specifics of modern smart technologies and their impact on social and communicative processes in the field of education. As a result of the study, the authors found that the emergence of new smart technologies and the transition of education to the state of smart education influenced the formation of ontological (the emergence of new information technologies adaptive to the user) and axiological (the needs of individual students are considered as the most important value of education) grounds for the emergence of a new concept of literacy. This concept will have to take into account the nuances that arise in connection with the introduction of fundamentally different information technologies into the sphere of social communications.

Keywords: social communications; education; information technology; smart technologies; literacy; silicon literacy; smart education

Acknowledgments: The work on this paper has been supported by the Russian Science Foundation (Project Number 22-28-00061 <https://rscf.ru/project/22-28-00061/>).

For citation: Chmykhalo, A.Yu. & Makienko M.A. (2022) Social communications in education in the context of the introduction of smart technologies. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya – Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. 66. pp. 111–126. (In Russian). doi: 10.17223/1998863X/66/11

За последние годы мир пережил значительные потрясения, вызванные пандемией, войнами, масштабными миграциями, экономическими, социальными и политическими проблемами. Периодически объявляемые в разных частях мира локдауны вследствие пандемии COVID -19, переход значительной части офисных работников, учащихся и работников образовательных учреждений на дистанционную (удаленную) работу невольно заставили обратить пристальное внимание на те возможности и проблемы, которые создают для человека новые IT-технологии, в том числе в сфере образования. Несомненно, что во многом благодаря именно IT-технологиям системы образования многих стран мира не остановились в своем функционировании в условиях вводимых ограничений на очные социальные контакты. Однако если раньше IT-технологии в значительной степени выступали лишь как дополнение к традиционным формам и методам обучения, то в настоящий момент можно уже говорить о том, что традиционные формы и методы обучения становятся дополнением к использованию IT-технологий. Вместе с тем меняется не только технологическая и методическая сторона образования, меняется интенсивность, содержание и эффективность социальных коммуникаций в образовательном процессе.

В конце XX – начале XXI столетий в области информационных технологий происходили революционные процессы, оказавшие влияние на различные стороны жизни современного общества. Одним из них стало появление особой разновидности технологий, так называемых смарт-технологий (умных технологий). Понятие «smart» (смарт) начинает применяться в технологиче-

ском контексте еще в 1970-е гг. Однако более заметным использование понятия «smart» для обозначения ряда новых технологий стало со второй половины 1990-х гг. [1]. К настоящему времени «умными» стали не только отдельные вещи, использующие данные технологии, – Smart TV, Smart Home, Smart Cars, Smart Speaker, но даже целые сферы жизнедеятельности человека – Smart Shopping, Smart Medicine, Smart Businesses, Smart Cities [2], Smart Grid [3], а также Smart Education.

Современное образование все более зависимо от тенденций и результатов развития информационных технологий, которые вышли на новый уровень своего развития – превращения их в smart-technology (умные технологии). В свою очередь, это определяет то, что изучение состояния социальных коммуникаций в области образования в рамках коммуникативных наук (communication studies or communication science) все более зависит от результатов исследований, проводимых в области научных дисциплин, изучающих Интернет и иные информационные технологии (network science, web science, data science). Кроме того, актуализируется необходимость уточнения понимания коммуникации на теоретическом уровне, чтобы помочь обосновать те или иные утверждения, касающиеся их настоящего состояния и тенденций будущего развития, что востребует применение философского подхода к анализу социальных коммуникаций в сфере образования.

К настоящему времени в содержании философской мысли сложилось множество теорий в изучении коммуникаций. Теоретическая мысль, посвященная изучению коммуникаций, может быть дифференцирована и представлена тремя основными направлениями:

1) представленное теориями отцов-основателей структурализма и семиологии – Ф. де Соссюра и К.С. Пирса соответственно, в которых акцент ставится на анализе контекста производства (т.е. выяснении природы языка как системы знаков (у Соссюра) и природы всех знаков, как лингвистических, так и нелингвистических (у Пирса)). Здесь же упоминают и теорию М. Фуко, исследования которого вносят вклад в философию коммуникации, в частности в изучении теории дискурса и эпистем;

2) представленное концепциями, в которых акцент ставится на изучении контекста рецепции, т.е. усвоения, приспособления и использования языка. Это теории У. Эко, рассматривавшего знаки и коды как основу для изучения культуры и ее развития в набор пересекающихся понятий, философия деконструкции Ж. Деррида и герменевтика Гадамера, сосредоточенная на изучении процесса интерпретации;

3) включающее в себя теории, сосредоточенные на изучении контекста действия, т.е. рассмотрения общения с точки зрения того, что сделали участники акта общения. Это направление включает работы Л. Витгенштейна, теорию речевых актов Дж.Л. Остина, теорию П. Грайса, посвященную изучению языка с точки зрения выяснения намерения говорящего в передаче смысла, теорию речевого акта Дж. Серла, а также труды Ю. Хабермаса, который поставил коммуникацию в центр своих попыток объяснить, как поддерживается социальный порядок и воспроизводится общество, и теорию М.А.К. Хэллидея о языке как о форме действия в контексте [4].

Отмечая важность каждой из представленных выше теорий в изучении социальных коммуникаций, вместе с тем необходимо указать и на то, что

анализ влияния современных информационных технологий на социальные коммуникации, на содержание и результаты этого влияния не являлся для авторов данных теорий приоритетным предметом обсуждения. Это несколько затрудняет их использование при рассмотрении современных проблем, связанных с развитием социальных коммуникаций. Кроме того, нельзя игнорировать и того, что в рамках настоящей работы поднимается вопрос о рассмотрении социальных коммуникаций в образовании, где влияние современных информационных технологий за последние пару лет проявило себя наиболее очевидным и даже революционным образом, что обуславливает необходимость применения критического подхода в применении имеющихся теоретических основ в изучении социальных коммуникаций.

Изучение социальных коммуникаций все более становится актуальным предметом философской критики, акцент в них стал ставиться на необходимость прояснения, уточнения имеющихся концепций и используемого ими категориального аппарата, посредством которого характеризуется современная ситуация в сфере социальных коммуникаций в условиях всепроникающего и всеохватывающего воздействия со стороны информационных технологий [5], а также поиска оснований для возможного их синтеза, поэтому важное значение здесь приобретает методология аналитической философии, включающая в себя прояснение концепций, уточнение позиций при рассмотрении тех или иных вопросов критиками и интерпретаторами, выявление основных тем и т.д., – одна из наиболее востребованных для исследования данных вопросов [6].

К настоящему времени можно указать на формирование уже достаточно широкого спектра исследований, в рамках которых имеет место критический анализ теоретического наследия в изучении социальных коммуникаций для прояснения возможностей их использования в современных условиях. Например, испанские исследователи В.Х. Гонсалес и Э.Х. Аррохо (W.J. Gonzalez, M.J. Arjojo) [5] полагают возможным рассматривать проблемы социальных коммуникаций в условиях широкого внедрения информационных технологий через обращение к идеям, содержащимся в рамках теории сложности, представленной в исследованиях Н. Решера (N. Rescher), Г.А Саймона (H.A. Simon), М. Митчелл (M. Mitchell) и пр. Другие ученые, в частности португальский исследователь Ф. Ильарко [7], обращаются к идеям хайдеггеровской феноменологии человека, полагая, что она наилучшим образом может позволить проанализировать те способы, которыми в настоящее время стали коммуницировать люди при посредничестве информационных и коммуникационных технологий. Третьи, как, например, Р.Т. Крейг [8], обращаются к наследию философии прагматизма, полагая, что она открывает новые возможности для эмпирических исследований и позволяет сформировать проблемно ориентированный метадискурс о коммуникации.

Еще один подход, который достаточно широко представлен в зарубежной философской литературе и используется для описания процессов, имеющих место в сфере социальных коммуникаций в образовании в условиях эволюции информационных технологий, получил свое формирование в философии языка и связан с введением понятия «грамотность» в контекст рассмотрения происходящих здесь изменений. Именно в силу того, что в рамках данного подхода акцент был поставлен на практиках социальных коммуникаций в

области образования, экспликация возможностей данного подхода в описании изменений, происходящих в рассматриваемой нами сфере в условиях внедрения информационных и смарт-технологий, составила цель настоящей работы.

Понятие «грамотность» (literacy) почти не фигурировало в формальном образовательном дискурсе США, Канады, Великобритании и других стран вплоть до 1970-х гг. [9. Р. 3]. Вместо этого понятия имела место академическая область исследований чтения, главным образом основанная на психолингвистике, и ряд проверенных временем методов обучения учеников тому, как декодировать, кодировать и понимать печатные алфавитные тексты. Обычно предполагалось, что учащиеся в целом овладевают чтением и письмом достаточно хорошо, чтобы использовать эти умения как в школьные годы, так и после ее окончания. Понятие «грамотность» использовалось в основном в отрицательной коннотации в отношении взрослых, которые признавались неграмотными в силу отсутствия у них по каким-либо причинам базовых навыков чтения и письма. Поскольку к началу 1970-х гг. официальная статистка в Великобритании, Северной Америке и Австралии показывала почти нулевой уровень неграмотности среди взрослого населения, то обучение грамотности могло охватывать только маргинальные и достаточно немногочисленные слои населения этих стран, в отношении которых планировались и осуществлялись мероприятия по ликвидации неграмотности. Именно поэтому не существовало представления о том, что обучение чтению и письму составляет образовательную проблему или даже сколько-нибудь масштабную сложность.

Однако к концу 1970-х – началу 80-х гг. представления о грамотности начинают меняться. По мнению К. Ланкашир и М. Нобель их причиной стали сразу несколько обстоятельств, а именно: 1) Пауло Фрейре и радикальное образовательное движение; 2) кризис грамотности 1970-х гг.; 3) грамотность, экономический рост и социальное благополучие; 4) грамотность, подотчетность, эффективность и качество; 5) рост социокультурной теории [9. Р. 4].

Пауло Фрейре – бразильский психолог-педагог и теоретик педагогики, известный своей критикой так называемой банковской концепции образования, в которой учащиеся рассматриваются как пустые счета, которые учителя должны заполнить [10. Р. 64]. Концепция грамотности П. Фрейре предполагала, что цель обучения грамоте, обучение кодированию и декодированию буквенной печати должна быть интегрирована в обширную педагогику, в которой группы учащихся должны совместно добиваться критического осознания своего мира через рефлексивный или «циклический» процесс размышления и действия. Отныне грамотность – это обучение читать и писать слова, являющееся лишь частью обучения понять, как мир функционирует в социальном и культурном отношении, как создаются неравные возможности и результаты для разных групп людей.

Параллельно изменениям, происходящим в педагогической теории, прозвучали заявления о кризисе грамотности. Они последовали после проведения ряда исследований, осуществленных по заказу правительств в 1970–1980-е гг., в которых было показано, что падают стандарты, а потому необходимы реформа образования и пересмотр учебных программ и педагогики. Цифры, приводимые для США, показывали, что примерно от 10 до 30%

населения не может считаться грамотным. В Британии 15%, а в Австралии 10% взрослого населения имели трудности с чтением и письмом. Результаты этих исследований по времени совпали с формированием утверждений о наличии глубоких структурных изменений в экономике развитых стран, переходе их в состояние постиндустриального общества, что влекло за собой реструктуризацию рынка труда и занятости. На этом фоне казалось, что значительная часть людей плохо подготовлена к грядущим переменам. Отсюда призывы к срочным действиям для предотвращения надвигающейся катастрофы, в которых ключевым словом стала «грамотность» [9. Р. 6–7].

Уже у теоретиков 1950–1960-х гг. (С.А. Anderson [11], Т. Hägerstrand [12] и др.) имела место идея о том, что условием бурного экономического роста страны является достижение ею определенного уровня грамотности среди взрослого населения. Полагалось, что уровень 40% взрослого населения, считающегося грамотным, является пороговым значением для начала экономического развития. По этому поводу Т. Хегерстранд (Hägerstrand), в частности, отмечал, что спрос на образование является инновацией, которую необходимо внедрить, чтобы открыть общество для дальнейших инноваций [12. Р. 244]. В последующих исследованиях было показано, что средний уровень грамотности населения страны является лучшим основанием для экономического роста, чем образовательные достижения, измеряемые дипломами [13]. Было доказано, что страны с большим неравенством в уровне грамотности населения имеют и наибольший уровень неравенства в распределении доходов; получили подтверждение утверждения о связи между высоким уровнем грамотности и лучшими результатами в отношении здоровья, а также между уровнем грамотности и гражданской активностью людей.

В 1980–1990-е гг. грамотность превращается в сводный индикатор оценки профессиональной ответственности школ и учителей, а также политической легитимности государственных систем образования, политики и администрации. В эти же годы приобретает популярность анализ социокультурной проблематики в исследованиях языка и социальных наук. По этой тематике выходит целый ряд работ таких исследователей, как Джеймс Пол Джи (James Paul Gee), С. Скрибнер и М. Коул (S. Scribner and M. Cole), Р. и С. Сколлон (R. Scollon and S. Scollon), Ширли Брайс Хит (S. Heath), Б. Стрит (B. Street) и многих других, сформировавших основу дальнейших исследований грамотности.

Как полагают К. Ланкашир и М. Нобель, итогом произошедших изменений контекста рассмотрения понятия «грамотность» является то, что отныне оно стало представляться с нескольких точек зрения, а именно: 1) как цель обучения языку в сфере образования (вместо прежней цели, связанной с обучением чтению и письму). Причем грамотность рассматривается во взаимосвязи с социальными практиками, в которые она встроена и в которых она приобретает. То есть речь идет о применении знаний для конкретных целей в конкретных контекстах употребления; 2) как индустрия (включает в себя деятельность и ресурсы по профессиональному развитию преподавателей и поставщиков программ ликвидации неграмотности в тех или иных областях, консультантов по грамотности, разработчиков ресурсов, экспертов, оценивающих соответствие рынку товаров и услуг для повышения грамотности и проч.); 3) как критерий оценки статуса человека (необходимость владеть ак-

туальной культурной информацией); 4) как понятие, используемое для характеристики все возрастающего разнообразия практик (эмоциональная грамотность, финансовая грамотность и проч.); 5) как понятие, которое в связи с происходящими изменениями необходимо рассматривать по-новому, как состояние «новой грамотности» (new literacy) [9. Р. 12].

В 1980–1990-х гг. со все более масштабным проникновением в сферу социальных коммуникаций новых информационных технологий стали говорить о появлении новых разновидностей грамотности, а именно медиаграмотности (media literacy), информационной грамотности (information literacy), цифровой грамотности (Digital literacy), грамотности XXI в. (twenty-first-century literacies). Однако первоначально понимание этих новых разновидностей грамотности не выходило за рамки уже сложившейся концепции грамотности. Речь шла о появлении новых практик, которыми нужно овладеть, чтобы считаться грамотным. Например, П. Гилстер (P. Gilster) определял «цифровую грамотность» как способность понимать и использовать информацию в различных форматах из самых разных источников, когда она представлена через компьютеры и, в частности, через среду Интернета [9. Р. 40].

В 1990-е гг. начали формироваться идеи новых исследований грамотности, или The New Literacy Studies (NLS), связанных с именами D. Brandt, K. Clinton, J.P. Gee, G.A. Hull, Schultz, K. Brandt, K. Pahl, J. Rowsel, M. Prinsloo, B. Street и др. Джеймс Пол Джи (Gee J.P.) характеризует NLS как направление, которое выступало против традиционного психологического подхода к грамотности и определения ее в терминах психических состояний и психических обработок. NLS считает грамотность тем, что люди «делают» не только в своей голове, но и внутри общества. Утверждалось, что грамотность – это скорее социальное и культурное достижение, необходимое для того, чтобы быть понятым и изученным во всем диапазоне контекстов – как когнитивных, так и социальных, культурных, исторических и институциональных [14].

При этом происходит пересмотр содержания ранее введенных в оборот понятий, обозначающих те или иные разновидности грамотности. Социальная и культурная составляющие выдвигаются в них на первый план. Грамотность – это только условие возможности социальной коммуникации, в рамках которой обладающий грамотностью оказывается способным ее проявить. Например, A. Martin следующим образом определяет понятие «информационная грамотность»: «...осведомленность, отношение и способность людей надлежащим образом использовать цифровые инструменты и средства для идентификации, доступа, управления, интеграции, оценивать, анализировать и синтезировать цифровые ресурсы, создавать новые знания, создавать медиа-выражения и общаться с другими в контексте конкретных жизненных ситуаций, чтобы обеспечить конструктивные социальные действия и размышлять над этим процессом» [15. Р. 167].

На этом фоне, но несколько в ином аспекте выделяется группа исследователей, получивших название «The New Literacies Studies» (ее следует отличать от направления The New Literacy Studies (NLS)), которая представлена такими именами, как J. Coiro, M. Knobel, C. Lankshear, D.J. Leu, W. Kist, G. Kress. Эта группа исследователей, не отрицая парадигмального характера идей, сформулированных в рамках NLS, сосредоточилась на рассмотрении

различных цифровых инструментов как технологий для придания и получения смысла точно так же, как это делает язык. Представители этой группы К. Ланкашир и М. Нобель высказали идею о формировании «онтологически новых грамотностей», включающую в себя такие вещи, как использование и конструирование гиперссылки в документах и изображениях, звуковых документах, фильмах, обмен текстовыми сообщениями на мобильном телефоне, использование цифровых семиотических языков (например, смайлики в электронной почте), управление мышью для перемещения по тексту, загрузка изображений с камеры или цифрового телефона на компьютер или в Интернет, вставка текста в цифровое изображение или анимацию, добавление звука к изображению, выбор, создание или настройка шаблона блога и др. Помимо технической составляющей «онтологически новой грамотности» К. Ланкашир и М. Нобель обращают внимание на то, что новая грамотность включает в себя совершенно иную конфигурацию ценностей, которая включает в себя различные виды социальных и культурных отношений, другой «этнос вещей», ориентированный на большую совместность, меньшую индивидуальность и меньшую ориентированность на автора [9. P. 29].

Таким образом представители NLS обнаруживают наличие парадигмальных сдвигов в рассмотрении понятия «грамотность» и необходимость включения в его содержание элементов, связанных с социальным и культурным контекстами формирования грамотности, которая была дополнительно аргументирована сторонниками The New Literacies Studies (К. Ланкашир, М. Нобель и др.) доводами онтологического и аксиологического характера [16]. Итогом этих изменений стало введение в оборот новых понятий «онтологически новые грамотности» ('Ontologically new' literacies) и «новые грамотности» ('New' literacies). По поводу последних Д.П. Джи (J.P. Gee) отмечал, что «существует множество различных социальных и культурных практик, которые включают грамотность так же, как и множество различных „грамотностей“ (юридическая грамотность, игровая грамотность, музыкальная грамотность в стиле кантри, академическая грамотность многих различных типов). Люди не просто читают и пишут вообще, они читают и пишут определенные виды „текстов“ особым образом, и эти пути определяются ценностями и обычаями различных социальных и культурных групп» [14. P. 5].

Наряду с направлением The New Literacy Studies, которые на рубеже 1990-х – начала 2000-х гг. обратили внимание на формирование множества разновидностей грамотности на фоне наметившихся в области социальных коммуникаций значительных изменений, вызванных появлением новых технических средств связи – мобильных телефонов, сети Интернет и т.д., появился ряд исследователей, которые стали рассматривать возникновение новых практик грамотности как основу формирования более широкого социального порядка, названный английским исследователем Б.В. Стрит и его соавторами Д. Бейкер и Э. Томлин новым коммуникативным порядком (New Communicative Order) [17].

Новый коммуникативный порядок характеризуется тем, что он основан на информационных технологиях и является частью технологической революции, которая меняет материальную базу общества, а также его включенность в доминирующий политический и идеологический порядок, и взаимосвязь с новым порядком работы. Новый порядок работы – это более

напряженная и требовательная трудовая деятельность для тех, кто имеет хорошие рабочие места, это широкое распространение низкооплачиваемых и временных рабочих мест, а также увеличение разрыва между богатыми и бедными, это мир, в котором стираются национальные границы для перетока рабочей силы. Отличительная особенность влияния данного порядка на оценку грамотности состоит в том, что он требует учета практики грамотности, связанной с экранными технологиями. Теперь письменные, устные и аудиовизуальные формы общения интегрированы в мультимодальные гипертекстовые системы, доступные через Интернет и Всемирную паутину, и они выстраивают новые практики так называемой кремниевой грамотности (Silicon literacy), которая представляет собой иные способы создания значений в этих новых коммуникационных системах [18].

Концепция кремниевой грамотности, а также специфика ряда конкретных практик применения кремниевой грамотности (т.е. создания значений в таких новых коммуникационных системах, как интернет-торговля, компьютерное образование, компьютерные игры и пр.) были представлены И. Снайдер в 2002 г. С точки зрения И. Снайдер неотъемлемой частью кремниевой грамотности является представление о том, что изучение грамотности должно осуществляться через рассмотрение их включенности в определенные глобальные и локальные контексты (политические, экономические и коммуникативные).

Представляя концепцию кремниевой грамотности, необходимо подчеркнуть некоторую степень общности ее содержания с идеями, составляющими «Новые исследования грамотности» (The New Literacy Studies) [19]. Вместе с тем между ними имеется и существенное различие, которое состоит в том, что авторы концепции кремниевой грамотности рассматривают ее не просто как совокупность определенных навыков и компетенций (знаний и умений), а как социальные и культурные практики использования письменного, устного и визуального языка в компьютерных текстах и культурно обусловленные пути придания этим текстам определенных значений и способов использования таких текстов. Что представляют собою упомянутые выше социальные и культурные практики?

Например, речь идет о практике обучения грамотности. Именно в ее рамках актуализируется вопрос о необходимости переопределения грамотности, поскольку, с одной стороны, грамотность учеников в школе формируется и оценивается на основе усвоения ими письменного языка, языка печатных изданий, формирования у них признаков критического мышления и ценностных ориентиров. С другой стороны, в этот процесс все более включаются визуальные и цифровые формы грамотности, связанные с использованием современных технических средств связи – компьютеров, смартфонов и проч. Современные программы обучения грамотности все меньше могут игнорировать роль популярной культуры и тексты, составляющие ее мейнстрим. Это значит, что современная грамотность должна ориентироваться на включение таких текстов в программы обучения грамотности, находить способы выстраивать взаимоотношения между школьным и внешкольным миром молодых людей, в том числе через включение артефактов электронной популярной культуры, таких как компьютерные игры, в программу обучения грамоте [20].

По этому поводу К. Бигам заметил, что обучение информационной и компьютерной грамотности в настоящее время в школах продолжает осуществляться так, как будто новый, цифровой мир не так уж сильно отличается от мира, к жизни в котором школы традиционно готовили молодежь. Современная эпоха требует объединения устойчивых и давно разработанных программ обучения грамотности с использованием бумаги и карандаша, с компьютерными и коммуникационными технологиями [21]. Именно поэтому кремниевая грамотность ориентирует на то, чтобы методы преподавания, обучения, учебные программы должны подходить для мира за пределами школы, который все больше формируется за счет применения компьютерных и коммуникационных технологий

Д.М. Келлнер обратил внимание на социальные последствия социокультурных практик формирования грамотности, утверждая, что она является необходимым условием для подготовки людей к участию в местной, национальной и глобальной экономике, культуре и государственном строительстве, поэтому образование должно формировать «множественную грамотность», которая включает в себя не только навыки чтения, письма и традиционной печатной грамотности, но и новые формы медиаграмотности, компьютерной грамотности и мультимедиаграмотности. Он представляет суть концепции кремниевой грамотности как синтез различных видов грамотности, формируемых в современном образовании, которые в конечном итоге необходимы для того, чтобы все большее число людей могли бы стать полноценными участниками культурной, социальной и экономической жизни современного общества. Наряду с традиционной грамотностью кремниевая грамотность включает в себя такие составляющие современной грамотности, как компьютерная и информационная грамотность (обучение использованию компьютеров, доступа к информации и учебным материалам, использованию электронной почты и рассылок, обслуживанию и созданию веб-сайтов, чтению гипертекстов); медиаграмотность (чтение и интерпретация дискурсов, образов, зрелищ, повествований, форм и жанров медиакультуры); «множественная грамотность» (множество видов грамотности, необходимых для доступа, интерпретации, критики и участия в возникающих новых формах культуры и общества, умение читать в разнообразных и гибридных семиотических областях (т.е. областях, где взаимодействует сразу несколько медиа, например, чтение музыкального видео требует обработки образов, музыки, зрелища) и умение критически и герменевтически обрабатывать печать, графику, движущиеся изображения и звуки; мультикультурная грамотность, т.е. способность понимать неоднородность культурных групп и форм, иметь навыки работы с множеством средств массовой информации и приобретать компетенции для участия в демократическом обществе [22].

Таким образом, концепция кремниевой грамотности ориентирует на формирование иной, отличной от идей «Новых исследований грамотности» (NLS) парадигмы грамотности, в рамках которой подчеркивается необходимость синтеза множества социальных и культурных практик, направленных на адаптацию человека к жизни в условиях расширения использования компьютерных и коммуникативных технологий. Кремниевую грамотность нельзя связывать только лишь с компьютерной или информационной грамотностью,

ее необходимо рассматривать как синтез различных видов грамотности, формируемых у человека.

Хотя концепция кремниевой грамотности явилась результатом рефлексии очередного этапа в развитии информационных технологий к началу XXI в., тем не менее нельзя не учитывать того, что скорость и масштабы технологических изменений значительно возросли в первые два десятилетия XXI в. Рассматривая современную ситуацию, связанную со все более активным созданием информационных технологий нового поколения или смарт-технологий и внедрением их во все сферы жизни, в том числе в сферу образования, возникает вопрос об адекватности понятия «кремниевая грамотность» (наряду с понятиями «компьютерная грамотность», «информационная грамотность» и др.) складывающейся ситуации. Как было показано, смарт-технологии охватили своим действием уже практически все сферы жизни современного общества, поэтому в рассмотрении поставленного вопроса ограничимся лишь сферой образования и рассмотрим, что понимается под смарт-технологиями в образовании и в чем здесь проявляется их влияние на социально-коммуникативные процессы.

Говоря об умных технологиях, многие исследователи подчеркивают принципиальное онтологическое различие между информационными технологиями прошлых десятилетий и смарт-технологиями, а также между образованием прошлого и современным его состоянием. В частности, М. Klichowski указывает, что с середины 1990-х гг. в эволюции информационных технологий в образовании необходимо выделить несколько этапов: 1) с 1996 г. – начало внедрения ИТ в образование с использованием персонального компьютера; 2) с 2003 г. – e-learning (электронное обучение или обучение с помощью интернета и мультимедиа); 3) с 2005 г. – m-learning (электронное обучение с использованием мобильных устройств); 4) с 2010 г. – u-learning (учебные среды могут быть доступны в различных контекстах и ситуациях); 5) с 2012 г. – Smart Education [23].

И хотя в различных исследованиях в целом признается, что Smart Education – это результат эволюции и самый передовой этап изменения образования под влиянием информационных технологий, вызванный к жизни появлением таких ИТ, как технология дополненной реальности, компьютерное зрение, технологии распознавания речи, аналитические технологии и т.д., которые способствовали увеличению эффективности обучения студентов с учетом их личных характеристик [24], тем не менее среди исследователей до https://translate.googleusercontent.com/translate_f – до сих пор нет единства в представлении того, что же оно собою являет, как нет единства и в терминологии, обозначающей те или иные «умные» технологии, используемые в сфере образования [25. С. 159–160].

Одними из первых по этому поводу высказались эксперты компании IBM. Они определили смарт-образование как междисциплинарную систему образования, ориентированную на учащихся, связанную со школами, учреждениями третичного образования (колледжи, техникумы) и учреждениями подготовки кадров, которая использует: 1) адаптивные обучающие программы и учебные портфолио для студентов; 2) совместные технологии и цифровое обучение а также ресурсы для учителей и студентов; 3) компьютеризированное администрирование, мониторинг и отчетность учителей о результатах

обучения в классе; 4) более подробную информацию об учащих; 5) онлайн-ресурсы обучения для студентов во всем мире.

Несколько иной подход к пониманию умного образования был представлен М. Cocoli, A. Guercio, P. Maresca, L. Stanganelli [26]. Они описывают умное образование как образование в умной среде, поддерживаемой интеллектуальными технологиями, с использованием интеллектуальных инструментов и интеллектуальных устройств.

Для обозначения технологий смарт-образования используются и другие понятия, например, понятие «смарт среда обучения» (Smart Learning Environment), представленное, в частности, в работах G.J. Hwang [27]. «Смарт среда обучения» – это технология, при поддержке которой происходит адаптация и обеспечивается соответствующая поддержка обучаемых (руководство, отзывы, подсказки или инструменты) в нужных местах и в нужное время на основе учета потребностей отдельных учеников, которые могут быть определены путем анализа их обучения, поведения, производительности и онлайн-контекстов реального мира, в которых они расположены. Интеллектуальная среда обучения ориентирована на контекст, ситуации учащихся или контекст реальной среды, в которой учащийся находится. Интеллектуальная среда обучения способна предлагать мгновенную и адаптивную поддержку путем непосредственного всестороннего анализа потребностей отдельных учащихся. Умная среда обучения способна адаптировать пользовательский интерфейс и содержание образования в соответствии с личными факторами и индивидуальными предпочтениями отдельных учащихся.

Сопоставляя содержание понятия «смарт-образование» с содержанием других понятий, обозначающих те или иные умные технологии, применяемые в образовании, можно заключить, что общим для них является указание на технологии и устройства, которые отличаются от своих предшественников тем, что способны осуществлять адаптацию и поддержку обучающихся в процессе образования, организацию и управление взаимодействием между всеми участниками образовательного процесса, поддерживать между ними коммуникацию и социальное взаимодействие.

В связи с этим очевидно, что понятия информационной, компьютерной или цифровой грамотности (как наиболее адекватные сфере образования из множества «новых грамотностей»), которые обозначают аспекты образования, связанные с использованием компьютеров и доступом к информации, не в полной мере отражают возможности технологий, используемые в рамках умного образования, ибо игнорируют то, что умные технологии не только требуют знаний для своего применения, но и являются средством погружения обучающегося во множество социальных и культурных практик, в которых эти технологии реализуются. Иными словами, смарт-образование складывается из целого комплекса технологий, применение которых только опирается на знание тех или иных информационных технологий, но не исчерпывается ими.

Понятие «кремниевая грамотность» более полно отражает те требования к учащимся, которые влечет за собой внедрение в сферу образования умных технологий, в частности учитывает контекст реальной среды, системный и множественный характер информационных технологий, составляющих Smart education. Однако и оно не может быть признано вполне соответствующим

для обозначения ключевых технологических аспектов умного образования, связанных с нацеленностью этих технологий на адаптацию к личным факторам и индивидуальным предпочтениям отдельных учащихся.

Таким образом, можно полагать, что в ситуации появления новых информационных или так называемых смарт-технологий и перехода образования в состояние Smart Education (умного образования) имеет место процесс формирования онтологических (появление новых адаптивных к пользователю информационных технологий) и аксиологических (потребности отдельных учащихся рассматриваются как важнейшая ценность образования) оснований для зарождения новой концепции грамотности, которая должна учесть те нюансы, которые возникают в связи с внедрением в сферу социальных коммуникаций принципиально иных информационных технологий.

Список источников

1. Sultan M., Ahmed K.N. Smart to Smarter: Smart Home Systems History, Future and Challenges // Computing Conference. 2017. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/18c1/b2bcb167e4f52d5c1dddfebf6881d4357b.pdf> (accessed: 24.01.2022).
2. Miller M. The Internet of Things: How Smart TVs, Smart Cars, Smart Homes, and Smart Cities Are Changing the World, Pearson Education, Indianapolis, 2015. URL: <http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780789754004/samplepages/9780789754004.pdf> (accessed: 24.01.2022).
3. Ardashkin B., Korobeynikova L.A., Popova A.V. Status of social competencies of power engineers in the context of forming the concept of an intelligent network or smart grid // MATEC Web of Conferences, 37, 01003 (2015). URL: http://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2015/18/mateconf_sg2015_01003.pdf (accessed: 24.01.2022).
4. Mangion C. Philosophical approaches to communication. Bristol, UK: Intellect, 2011. 330 p.
5. Gonzalez W.J., Arrojo M.J. Complexity in the sciences of the Internet and its relation to communication sciences // Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication. 2019. № 10:1. P. 15–33.
6. Beaney M. What is Analytic Philosophy? // The Oxford Handbook of the History of Analytic Philosophy. (Oxford Handbooks). Oxford University Press, 2013. P. 3–29. URL: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199238842.013.0039> (accessed: 24.01.2022).
7. Ilharco F. The backgroundness of new media: A phenomenological account of information and communication technologies // Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication. 2015. № 6: 1. P. 39–55.
8. Craig R.T. Pragmatist realism in communication theory // Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication. 2016. № 7: 2. P. 115–128.
9. Lankshear C., Knobel M. New literacies: everyday practices and social learning, 3rd ed. Maidenhead : Open University Press, 2011.
10. Pedagogy of the oppressed / Paulo Freire; translated by Myra. Bergman Ramos; introduction by Donaldo Macedo. URL: <https://envs.ucsc.edu/internships/internship-readings/freire-pedagogy-of-the-oppressed.pdf>
11. Anderson C.A. Literacy and schooling on the development threshold: some historical cases // Anderson C.A., Bowman M.J. Education and Economic Development. Chicago : Aldine Publishing Co, 1966. P. 347–62.
12. Hägerstrand T. Quantitative techniques for the analysis of the spread of information and technology // C.A. Anderson, M.J. Bowman. Education and Economic Development. Chicago : Aldine Publishing Co, 1966. P. 237–251.
13. Coulombe S., Tremblay J.-F., Marchand S. Literacy Scores, Human Capital and Growth across Fourteen OECD Countries. Ottawa: Statistics Canada. 2004. URL: https://www.researchgate.net/publication/242564913_International_Adult_Literacy_Survey_Literacy_scores_human_capital_and_growth_across_fourteen_OECD_countries (accessed: 24.01.2022).
14. James P. Gee A Situated Sociocultural Approach to Literacy and Technology // Baker E.A., Leu D.J. The new literacies: multiple perspectives on research and practice. New York, NY : Guilford Press. 2010. P. 165–193. URL: https://www.researchgate.net/publication/276935669_A_situated-sociocultural_approach_to_literacy_and_technology (accessed: 24.01.2022).

15. Martin A. Digital literacy and the 'digital society' // Lankshear C., Knobel M. Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices. New York : Peter Lang. 2008. P. 151–176.
16. Lankshear C., Knobel M. Researching New Literacies: Web 2.0 Practices and Insider Perspectives // E-Learning. 2007. № 4 (3). URL: https://www.researchgate.net/publication/237385923_Researching_New_Literacies_Web_20_Practices_and_Insider_Perspectives (accessed: 24.01.2022).
17. Street B. New literacies in theory and practice: what are the implications for language in education? // Linguistics and Education. 1998. № 10 (1). P. 1–24. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S089858989980103X> (accessed: 24.01.2022).
18. Snyder I. A new communication order: researching literacy practices in the network society // Language and Education: An International Journal. 2001. № 15 (1). P. 117–131. URL: <https://doi.org/10.1080/09500780108666805> (accessed: 24.01.2022).
19. Gee J.P. The New Literacy Studies // The Routledge Handbook of Literacy Studies ed. Jennifer Rowsell and Kate Pahl. URL: <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315717647.ch2> (accessed: 24.01.2022).
20. Beavis C. Reading, writing and role-playing computer games. URL: https://www.researchgate.net/publication/305327264_Reading_writing_and_role-playing_computer_games (accessed: 24.01.2022).
21. Bigum C. Design sensibilities, schools and the new computing and communication technologies. URL: https://www.researchgate.net/publication/305327348_Design_sensibilities_schools_and_the_new_computing_and_communication_technologies (accessed: 24.01.2022).
22. Kellner D.M. Technological revolution, multiple literacies, and the restructuring of education. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.112.8165&rep=rep1&type=pdf> (accessed: 24.01.2022).
23. Klichowski M. et al. CyberParks as a New Context for Smart Education: Theoretical Background, Assumptions, and Pre-service Teachers' Rating // American Journal of Educational Research. 2015. T. 3, №. 12A. P. 1–10.
24. Coccoli M., Guercio A., Maresca P., Stanganelli L. Smarter Universities: a vision for the fast changing digital era // J. Vis. Lang. Comput. 2014. № 25. P. 1003–1011.
25. Чмыхало А.Ю., Коробейникова Л.А. Барьеры в развитии умного образования (SMART EDUCATION): специфика социокультурной среды России // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2021. № 42. С. 158–173.
26. Hwang G.J. Definition, framework and research issues of smart learning environments—a context-aware ubiquitous learning perspective // Smart Learn. Environ. 2014. № 1. URL: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-014-0004-5> (accessed: 24.01.2022).
27. Zhu Z.T., Yu M.H., Riezebos P. A research framework of smart education // Smart Learning Environments. 2016. № 3 (1).

References

1. Sultan, M. & Ahmed, K.N. (2017) *Smart to Smarter: Smart Home Systems History, Future and Challenges*. [Online] Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/18c1/b2bcb167e4f52d5c1dddfecbfb6881d4357b.pdf>
2. Miller, M. (2015) *The Internet of Things: How Smart TVs, Smart Cars, Smart Homes, and Smart Cities Are Changing the World*. Pearson Education, Indianapolis. [Online] Available from: <http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780789754004/samplepages/9780789754004.pdf3>
3. Ardashkin, B., Korobeynikova, L.A. & Popova, A.V. (2015) Status of social competencies of power engineers in the context of forming the concept of an intelligent network or smart grid. *MATEC Web of Conferences*. 37. 01003. [Online] Available from: http://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2015/18/mateconf_sg2015_01003.pdf
4. Mangion, C. (2011) *Philosophical Approaches to Communication*. Bristol, UK: Intellect.
5. Gonzalez, W.J. & Arrojo, M.J. (2019) Complexity in the sciences of the Internet and its relation to communication sciences. *Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication*. 10(1). pp. 15–33.
6. Beaney, M. (2013) What is Analytic Philosophy? In: Beaney, M. (ed.) *The Oxford Handbook of the History of Analytic Philosophy*. Oxford: Oxford University Press. pp. 3–29. [Online] Available from: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199238842.013.0039>
7. Ilharco, F. (2015) The backgroundness of new media: A phenomenological account of information and communication technologies. *Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication*. 6(1). pp. 39–55. DOI: 10.1386/ejpc.6.1.39_1

8. Craig, R.T. (2016) Pragmatist realism in communication theory. *Empedocles: European Journal for the Philosophy of Communication*. 7(2). pp. 115–128. DOI: 10.1386/ejpc.7.2.115_1
9. Lankshear, C. & Knobel, M. (2011) *New Literacies: Everyday Practices and Social Learning*. 3rd ed. Maidenhead: Open University Press. [Online] Available from: https://www.researchgate.net/publication/277789162_New_literacies_Everyday_practices_and_social_learning
10. Freire, P. (n.d.) *Pedagogy of the Oppressed*. Ttranslated by M. Bergman Ramos. [Online] Available from: <https://envs.ucsc.edu/internships/internship-readings/freire-pedagogy-of-the-oppressed.pdf>
11. Anderson, C.A. (1966) Literacy and schooling on the development threshold: some historical cases. In: Anderson, C.A. & Bowman, M.J. (eds) *Education and Economic Development*. Chicago: Aldine Publishing Co. pp. 347–362.
12. Hägerstrand, T. (1966) Quantitative techniques for the analysis of the spread of information and technology. In: Anderson, C.A. & Bowman, M.J. (eds) *Education and Economic Development*. Chicago: Aldine Publishing Co. pp. 237–251.
13. Coulombe, S., Tremblay, J.-F. & Marchand, S. (2004) *Literacy Scores, Human Capital and Growth across Fourteen OECD Countries*. Ottawa: Statistics Canada. [Online] Available from: https://www.researchgate.net/publication/242564913_International_Adult_Literacy_Survey_Literacy_scores_human_capital_and_growth_across_fourteen_OECD_countries
14. Gee, J.P. (2010) A Situated Sociocultural Approach to Literacy and Technology. In: Baker, E.A. & Leu, D.J. *The new literacies: multiple perspectives on research and practice*. New York, NY: Guilford Press. pp. 165–193. [Online] Available from: https://www.researchgate.net/publication/276935669_A_situated-sociocultural_approach_to_literacy_and_technology
15. Martin, A. (2008) Digital literacy and the ‘digital society’. In: Lankshear, C. & Knobel, M. *Digital Literacies: Concepts, Policies and Practices*. New York: Peter Lang. pp. 151–176.
16. Lankshear, C. & Knobel, M. (2007) Researching New Literacies: Web 2.0 Practices and Insider Perspectives. *E-Learning*. 4(3). [Online] Available from: https://www.researchgate.net/publication/237385923_Researching_New_Literacies_Web_20_Practices_and_Insider_Perspectives
17. Street, B. (1998) New literacies in theory and practice: what are the implications for language in education? *Linguistics and Education*. 10(1). pp. 1–24. [Online] Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S089858989980103X>
18. Snyder, I. (2001) A new communication order: researching literacy practices in the network society. *Language and Education: An International Journal*. 15(1). pp. 117–31. [Online] Available from: <https://doi.org/10.1080/09500780108666805>
19. Gee, J.P. (n.d.) The New Literacy Studies. In: Rowsell, J. & Pahl, K. *The Routledge Handbook of Literacy Studies*. [Online] Available from: <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315717647.ch2>
20. Beavis, C. (n.d.) *Reading, writing and role-playing computer games*. [Online] Available from: https://www.researchgate.net/publication/305327264_Reading_writing_and_role-playing_computer_games
21. Bigum, C. (n.d.) *Design sensibilities, schools and the new computing and communication technologies*. [Online] Available from: https://www.researchgate.net/publication/305327348_Design_sensibilities_schools_and_the_new_computing_and_communication_technologies
22. Kellner, D.M. (n.d.) *Technological revolution, multiple literacies, and the restructuring of education*. [Online] Available from: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.112.8165&rep=rep1&type=pdf>
23. Klichowski, M. et al. (2015) CyberParks as a New Context for Smart Education: Theoretical Background, Assumptions, and Pre-service Teachers’ Rating. *American Journal of Educational Research*. 3(12A). pp. 1–10.
24. Coccoli, M., Guercio, A., Maresca, P. & Stanganelli, L. (2014) Smarter Universities: a vision for the fast changing digital era. *Journal of Visual Languages and Computing*. 25. pp. 1003–1011.
25. Chmykhalo, A.Yu. & Korobeynikova, L.A. (2021) Barriers in development of Smart education: sociocultural peculiarities of Russia. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedenie – Tomsk State University Journal of Cultural Studies and Art History*. 42. pp. 158–173. (In Russian). DOI: 10.17223/22220836/42/13
26. Hwang, G.J. (2014) Definition, framework and research issues of smart learning environments—a context-aware ubiquitous learning perspective. *Smart Learn. Environ.* 1. [Online] Available from: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-014-0004-5>
27. Zhu, Z.T., Yu, M.H. & Riezebos, P. (2016) A research framework of smart education. *Smart Learning Environments*. 3(1).

Сведения об авторах:

Чмыхало А.Ю. – кандидат философских наук, доцент Отделения социально-гуманитарных наук Национального исследовательского Томского политехнического университета (Томск, Россия). E-mail: sanichtom@inbox.ru

Макиенко М.А. – кандидат философских наук, доцент Отделения социально-гуманитарных наук Национального исследовательского Томского политехнического университета (Томск, Россия). E-mail: mma1252@gmail.com

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors:

Chmykhalo A.Yu. – National Research Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: sanichtom@inbox.ru

Makienko M.A. – National Research Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: mma1252@gmail.com

The authors declare no conflicts of interests.

*Статья поступила в редакцию 15.01.2022;
одобрена после рецензирования 15.02.2022; принята к публикации 04.05.2022*

*The article was submitted 15.01.2022;
approved after reviewing 15.02.2022; accepted for publication 04.05.2022*