



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ
ОБРАЗОВАНИЯ

ОБРАЗОВАНИЯ

ПЯТЬ ПРОФИЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ: ОТ «СКЕПТИКОВ» К «ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ»

Т.Е. Хавенсон, Н.В. Котик, Д.О. Королева

ISSN 2587-9456

ФАКТЫ ОБРАЗОВАНИЯ
Выпуск № 1 (35) 2021

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ

**ПЯТЬ ПРОФИЛЕЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ
ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ:
ОТ «СКЕПТИКОВ»
К «ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ»**

Серия
Факты образования

Выпуск № 1 (35) 2021



УДК 371.134

ББК 74.20

П 99

Сопредседатели редакционного совета серии:

В.А. Болотов, д.п.н., научный руководитель Центра психометрики
и измерений в образовании Института образования НИУ ВШЭ;
И.Д. Фрумин, д.п.н., научный руководитель Института образования НИУ ВШЭ

Комитет по подготовке серии:

С.И. Заир-Бек, к.п.н. — ответственный выпускающий редактор номера,
Е.А. Терентьев, Р.В. Горбовский

Рецензенты:

Н.В. Бысик, исследователь Лаборатории цифровых технологий в образовании,
ООО «Сберобразование»

И.А. Карлов, ведущий эксперт, Институт образования Национального
исследовательского университета «Высшая школа экономики»

Авторы:

Т.Е. Хавенсон, Н.В. Котик, Д.О. Королева

П 99 **Пять** профилей технологической готовности школьных учителей: от «скептиков» к «исследователям» / Т.Е. Хавенсон, Н.В. Котик, Д.О. Королева; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2021. — 36 с. — 100 экз. — (Факты образования № 1 (35)).

В материале рассматриваются установки российских учителей и руководителей школ относительно использования цифровых технологий. В исследовании, проведенном в марте 2020 г. в 20 российских регионах, приняли участие 8188 учителей и представителей администрации из 190 образовательных организаций. Технологическая готовность в данном исследовании измеряется с помощью методики TRI2.0. Показатели технологической готовности — оптимизм, инновационность, дискомфорт и отсутствие безопасности — анализируются в разрезе занимаемой должности (учитель/руководитель). Описаны пять групп учителей: «скептики», «новаторы», «нерешительные», «исследователи», «избегающие». Проанализированы барьеры перехода на дистанционную форму обучения, имеющийся опыт перехода и инициативность для разных групп.

Материал будет интересен тем, кто разрабатывает и реализует проекты цифровой трансформации школьного образования; исследователям, изучающим изменения в системе образования, вызванные пандемией COVID-19; руководителям и специалистам образовательных организаций.

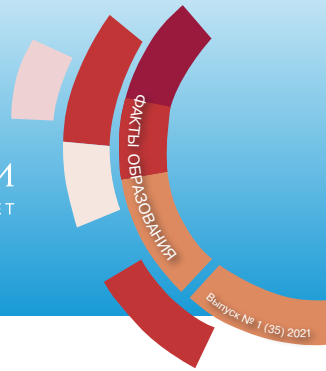
Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда — проект № 19-78-10127 «Цифровая трансформация образовательной системы: изучение инновационного потенциала, распространения инноваций на микро-, мезо- и макроуровнях и разработка механизмов сопровождения реформ».



ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



В серии «Факты образования» публикуются обработанные данные — как полученные из открытых и официальных источников, так и собранные в рамках собственных эмпирических исследований.

Задача серии — дать управленцам, политикам и всем, кто заинтересован в развитии образования, надежные факты для анализа, суждения и принятия решений. В серии не планируется публикация экспертных мнений. При этом выбор данных для анализа, как и способ их представления, отражает приоритеты образовательной политики.

Редакционный совет готов сотрудничать с органами управления образованием разных уровней, с исследователями образования в совместном поиске и представлении новых данных о системе образования. Мы уверены, что нельзя управлять такой гигантской и важной для миллионов граждан системой, какой является система образования, без надежной и доступной широкому кругу потребителей информации.

Все выпуски серии «Факты образования» представлены на сайте Института образования НИУ ВШЭ: <http://ioe.hse.ru/factobr>

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Точка входа на начало пандемии	5
Методология исследования	6
Портрет респондентов	7
Технологическая готовность сотрудников образовательных организаций	11
Пять профилей технологической готовности учителей	13
Выводы и дискуссия	23
Литература	26

ВВЕДЕНИЕ

Точка входа на начало пандемии

Исследование было проведено накануне массового перехода школ на дистанционный формат обучения, вызванного пандемией COVID-19. Как извержение Везувия в Помпеях, неожиданность и стремительность изменений не дали возможности подготовиться и застали систему образования врасплох. Переход на дистанционное обучение и требуемая для этого массовая цифровизация базировались на фундаменте, выстроенном в предыдущие годы. Несмотря на то что цифровизация школьного образования давно была на повестке реформ российского образования, принятые еще до начала пандемии COVID-19 национальные проекты «Образование» и «Цифровая образовательная среда» имели основным фокусом инфраструктурное оснащение школ и задавали соответствующие ключевые показатели эффективности (КПЭ) внедрения цифровых технологий. Однако существующие исследования показывают, что одно только создание инфраструктуры и наполнение школ техническими средствами, с одной стороны, необходимо, а с другой — не гарантирует значимых результатов относительно их эффективного внедрения в образовательный процесс [Sherry, 1998; Уваров, Фруммин, 2019]. Необходимо, чтобы учителя как непосредственные агенты изменений эффективно встраивали доступные цифровые технологии непосредственно в образовательный процесс, делая их частью собственных педагогических практик [Niederhauser, Lindstrom, 2018; Christensen, Knezek, 2018].

Литература, посвященная использованию информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном контексте, определяет ключевую значимость внутриличностных диспозиций учителя [Ottenbreit-Leftwich et al., 2018]. Установки учителя в широком смысле (отношение, восприятие, убеждения) по отношению к технологиям связаны с намерением и реальным использованием цифровых практик в школе [Christensen, 2002; Teo, 2009; Ottenbreit-Leftwich et al., 2010].

Принятие технологий рассматривается как индивидуальный процесс, в котором внутриличностные факторы и характеристики учителей играют определяющую роль в формировании их поведения [Ajzen, 2012; Bandura, 1986]. Концепция технологической готовности (Technology readiness index, TRI) базируется на идее о том, что предрасположенность человека к использованию новых технологий возникает во взаимодействии позитивных и негативных установок относительно технологий в целом [Parasuraman, 2000]. Автор

определяет четыре измерения технологических убеждений, составляющих основу технологической готовности: оптимизм, инновационность, дискомфорт и отсутствие безопасности. Исследования показывают, что технологическая готовность является предиктором как отношения к технологиям, так и реального использования [Blut, 2019], в том числе в контексте образования [El Alfy et al., 2016; Bardi, 2014]. Также показано, что те или иные сочетания четырех измерений технологической готовности позволяют выделить пять типов учителей — пользователей цифровых технологий — это «исследователи» (explorers), «нерешительные» (hesitators), «новаторы» (pioneers), «скептики» (skeptics), «избегающие» (avoiders) [Parasuraman, Colby, 2015].

Учитывая, что предыдущие усилия реформаторов образования были направлены на наращивание инфраструктуры в большей степени, чем на работу с установками и отношением и получением учителями опыта работы с технологиями, в совокупности с известной резистентностью школьных учителей пандемия COVID-19 стала проверкой возможности оперативной перестройки. Далее будет показано, с каким портретом технологической готовности и набором диспозиций система образования подошла к началу пандемии. Это позволяет, с одной стороны, понять процесс экстренного перехода, а с другой — говорить о стратегии дальнейшей политики цифровизации образования.

Методология исследования

Эмпирической базой исследования стали результаты опроса, проведенного в рамках «Единого дня технологической готовности». Работа проводилась на двух уровнях — организационном и индивидуальном. Были собраны данные из более чем 190 учебных заведений из 20 регионов Российской Федерации, а также 8188 индивидуальных анкет учителей и представителей администрации образовательных организаций.

В исследовании приняли участие организации широкого спектра: общеобразовательные школы, гимназии, школы с углубленным изучением отдельных предметов, лицеи. Помимо типа, учебные заведения также отличались по своему размеру: минимальное количество учащихся в одной школе в выборке составило 71 человек, а максимальное — 2072 человека.

Опрос проводился в онлайн-формате; блоки анкеты покрывали темы организационного климата школ, технологической готовности сотрудников, опыта проведения дистанционных занятий, самостоятельности и барьеров перехода на дистанционное обучение. Организационный климат изучался с использованием переведенной и адаптированной методики INNOVA, включающей 23 вопроса, измеряющих открытость, динамизм и инновационный климат в

образовательной организации [Halász, 2018]. Технологическая готовность измерялась адаптированным опросником TRI2.0, предлагающим оценить 16 суждений по 5-балльной шкале [Parasuraman, Colby, 2015].

Методика измерения технологической готовности (TRI 2.0) была адаптирована и валидизирована для российской выборки [Хавенсон, Гизатуллин, 2020]. Методика определяет три измерения технологических убеждений, составляющих основу технологической готовности: оптимизм, инновационность, негативное отношение (объединившее дискомфорт и отсутствие безопасности оригинальной методики). К оптимизму относится позитивный взгляд на технологии и уверенность в том, что они предоставляют людям гибкость и эффективность. Инновационность отражает стремление быть первым в использовании технологий и идейным лидером. Два измерения в совокупности являются стимуляторами технологической готовности, повышая ее уровень. Отсутствие безопасности и дискомфорт являются сдерживающими факторами, снижающими общий уровень технологической готовности, и отражают недоверие к технологиям, скептицизм по поводу их способности работать должным образом, а также чувство перегруженности и нехватку контроля. Методика состоит из 16 суждений. Каждое измерение представляет собой среднее арифметическое по суждениям, измеренным по 5-балльной шкале, где 1 — абсолютно не согласен(на), а 5 — абсолютно согласен(на). При этом суждения для негативного отношения сформулированы в обратной логике. Исходя из этого общий индекс технологической готовности рассчитывался с обратной кодировкой для негативного отношения.

На основе полученных оценок по всем трем измерениям технологической готовности было выделено пять типов учителей — пользователей цифровых технологий.

Портрет респондентов

Среди респондентов большинство женщины (91%) (рис. 1). Такую пропорцию можно считать допустимым для целей данного исследования, поскольку она отражает традиционно низкую представленность учителей-мужчин в школах. Медиана по возрасту — 46 лет (рис. 2). Самому молодому учителю на момент исследования было 19 лет, самому возрастному — 82 года. Большинство проживало в городах с населением более 1 млн человек (86%) (рис. 3). Более 70% учителей работали в сфере образования 11 лет и больше, молодых специалистов со стажем менее 2 лет — 9% (рис. 4). Больше 50% преподавателей, принявших участие в исследовании, работали в школах, где количество учеников превысило 900 человек. Всего в выборке 90% учителей и 10% директоров и

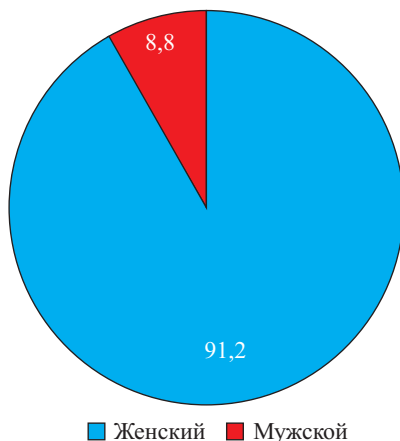


Рис. 1. Пол респондентов, %

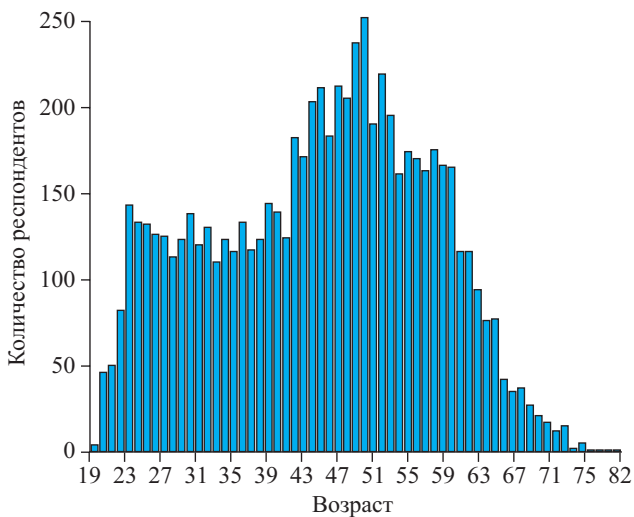


Рис. 2. Возраст респондентов, лет

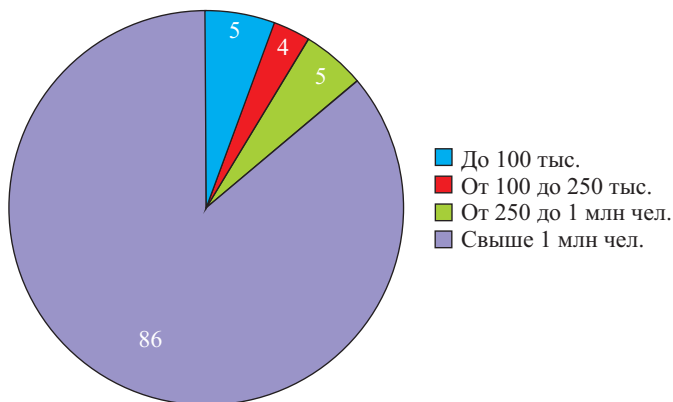


Рис. 3. Размер города, %

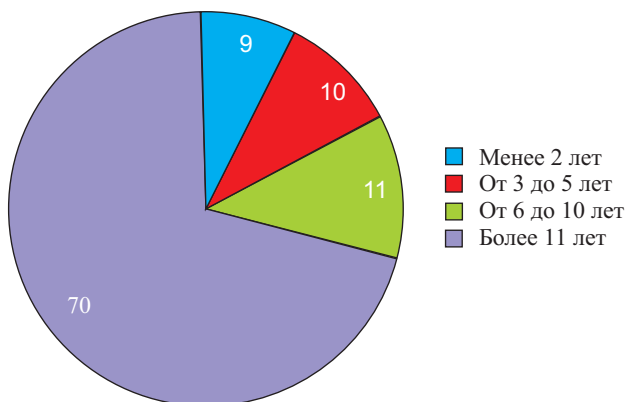


Рис. 4. Стаж работы в сфере образования

заместителей директоров. Самая представленная группа учителей (30%) — педагоги начальных классов, остальные предметы представлены в выборке группами от 3 до 12%, что примерно соответствует структуре распределения учителей-предметников в России (рис. 5).

ПЯТЬ ПРОФИЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ:
ОТ «СКЕПТИКОВ» К «ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ»

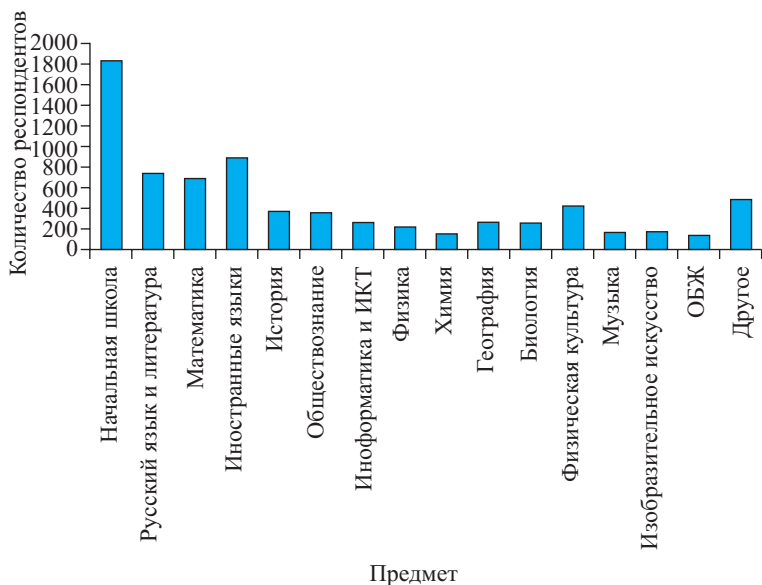


Рис. 5. Преподаваемый предмет

Источник: Лаборатория инноваций в образовании. Онлайн-опрос учителей и руководителей школ «Единый день технологической готовности», 2020.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ГОТОВНОСТЬ СОТРУДНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Общий уровень технологической готовности учителей можно охарактеризовать как умеренный с небольшим отклонением в позитивную сторону (рис. 6). Учителя в целом оптимистично настроены по отношению к технологиям (3,9; ст. откл. 0,8), в то же время инновационность находится примерно на уровне срединного значения, равного 3 (2,9; ст. откл. 0,9). Негативное отношение также меньше 3 (2,7; ст. откл. 0,7), что положительно сказывается на общем уровне технологической готовности. Таким образом, обобщенные показатели отражают отсутствие открытой технофобии среди учителей. Исходя из этого, с одной стороны, наблюдается готовность использовать цифровые технологии в педагогической практике, а с другой — заметно отсутствие проактивной позиции в части внедрения цифровых технологий.

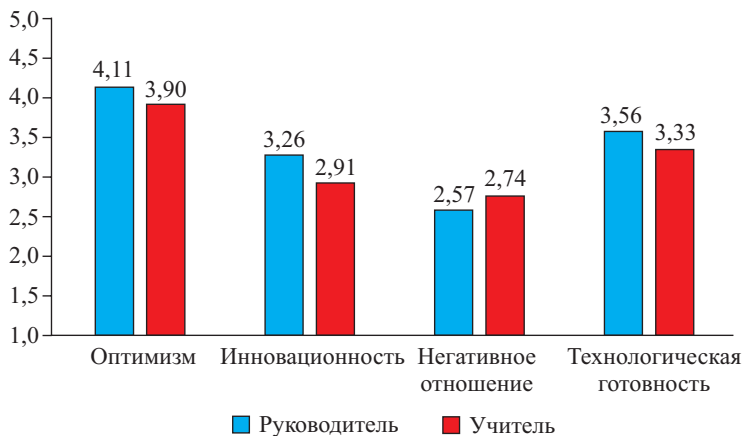


Рис. 6. Технологическая готовность учителей и руководителей школ

Источник: Лаборатория инноваций в образовании. Онлайн-опрос учителей и руководителей школ «Единый день технологической готовности», 2020.

По сравнению с учителями руководители имеют более высокие показатели по всем измерениям технологической готовности (рис. 6). Они более оптимистичны (4,1; ст. откл. 0,8), инновационны (3,3; ст. откл. 0,8) и имеют менее выраженные негативные установки относительно технологий (2,6; ст. откл. 0,7). Наличие продвинутых лидеров — положительное явление в системе школьного образования. Необходимым условием для цифровой трансформации являются технологические оптимисты на руководящих должностях, и можно предположить, что это положительно скажется на внедряемых технологических инновациях в школе.

В то же время обнаруженный небольшой разрыв между руководителями школ и учителями в случае нарастания данной тенденции может стать дополнительным барьером для эффективного проведения реформ в области цифровизации. Директорам школ важно понимать, с кем они работают, чтобы адекватно оценивать потенциал внедрения цифровых технологий и не попадать в ситуации противостояния с коллективом.

В ходе исследования была выявлена обратная связь между установками относительно использования технологий и возрастом учителей (рис. 7, 8). Анализ установок показал, что группа молодых учителей представляется наиболее инновационной и перспективной в плане внедрения цифровых технологий в образовательную практику. По сравнению с наиболее возрастными учителями до 30 лет имеют более высокие показатели оптимизма, инновационности и общей технологической готовности, а также более низкие значения негативного отношения. Для показателей инновационности обнаружено статисти-

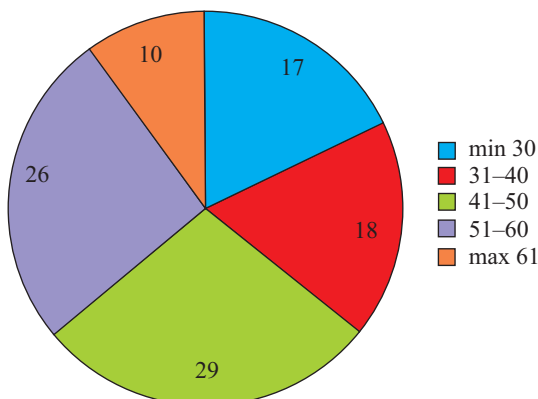


Рис. 7. Распределение учителей по возрастным группам

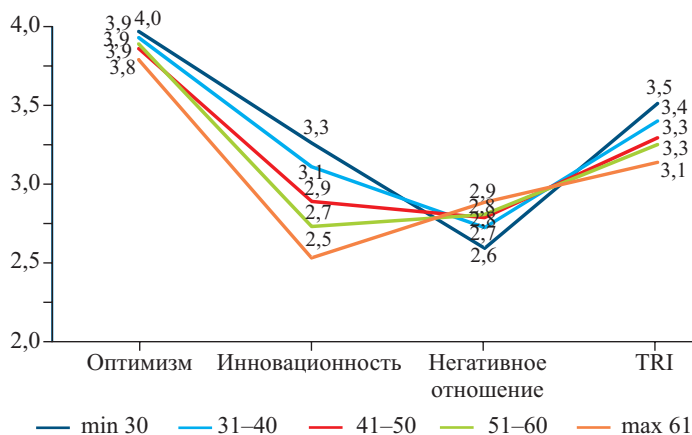


Рис. 8. Установки относительно использования технологии в зависимости от возраста

Источник: Лаборатория инноваций в образовании. Онлайн-опрос учителей и руководителей школ «Единый день технологической готовности», 2020.

чески значимое снижение при переходе к каждой более возрастной группе. Исходя из полученных данных могут быть разработаны курсы информационной поддержки, диверсифицированные по возрасту для сотрудников образовательных организаций.

Пять профилей технологической готовности учителей

Классификация учителей на основе технологической готовности позволила определить 5 групп с устойчивой структурой установок: «скептики» (33%), «новаторы» (24%), «нерешительные» (19%), «исследователи» (14%), «избегающие» (10%) (рис. 9). Описание портретов полученных групп составлено в разрезе опыта проведения занятий в дистанционном формате, преподаваемых предметов, проявленной учителями самостоятельности в организации перехода и воспринимаемых барьеров перехода на дистанционный формат обучения (рис. 10–13).

ПЯТЬ ПРОФИЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ:
ОТ «СКЕПТИКОВ» К «ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ»

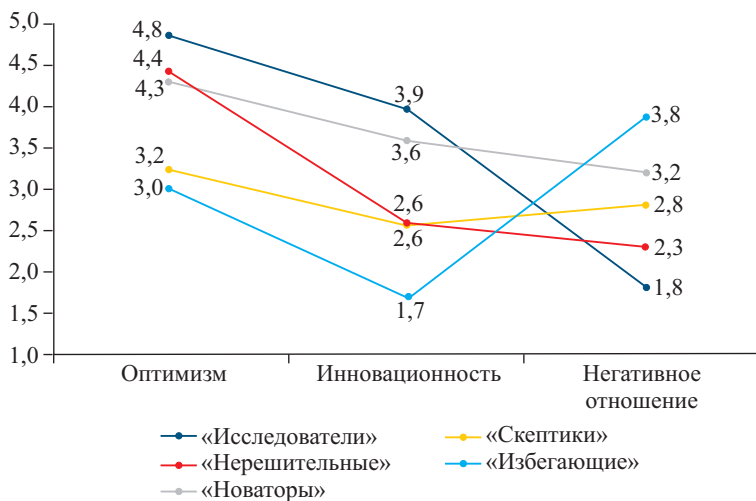


Рис. 9. Значения измерений технологической готовности по профилям установок учителей

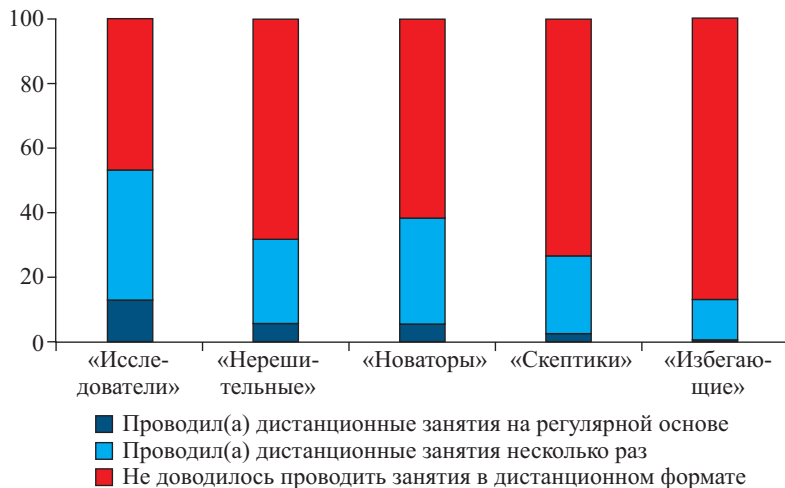


Рис. 10. Наличие опыта проведения занятий в дистанционном формате по профилям установок учителей

ПЯТЬ ПРОФИЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ:
ОТ «СКЕПТИКОВ» К «ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ»

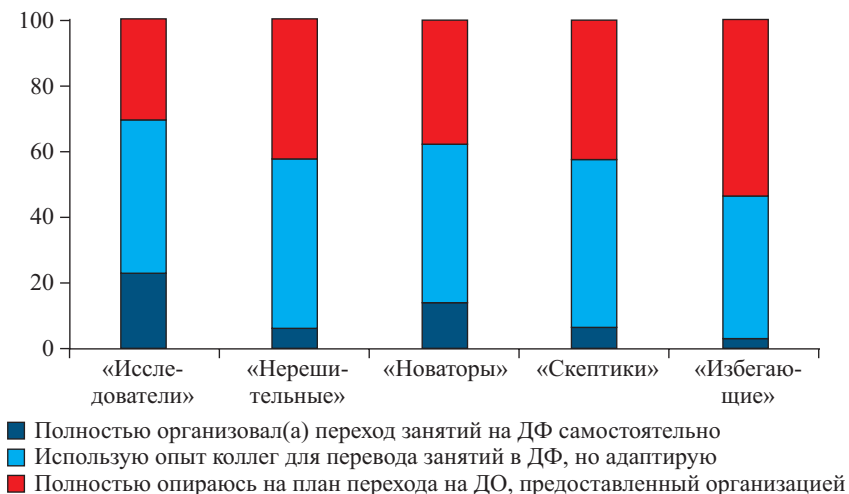


Рис. 11. Самостоятельность в организации перехода на дистанционный формат по профилям установок учителей



Рис. 12. Барьеры перехода на дистанционный формат обучения

ПЯТЬ ПРОФИЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ:
ОТ «СКЕПТИКОВ» К «ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ»



Рис. 13. Барьеры перехода на дистанционный формат обучения по профилям установок учителей

Источник: Лаборатория инноваций в образовании. Онлайн-опрос учителей и руководителей школ «Единый день технологической готовности», 2020.

В табл. 1 приведены данные распределения учителей с разными профилями установок в зависимости от преподаваемого предмета.

Таблица 1. Распределение учителей с разными профилями установок в зависимости от преподаваемого предмета, %

	«Исследо- ватели»	«Нерешительные»	«Новаторы»	«Скептики»	«Избегающие»	Всего
Программы начального образования	21	25	22	26	27	24
Русский язык и литература	9	10	7	11	14	10
Математика	10	9	9	10	7	9

ПЯТЬ ПРОФИЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ:
ОТ «СКЕПТИКОВ» К «ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ»

	«Исследо- ватели»	«Нерешительные»	«Новаторы»	«Скептики»	«Избегающие»	Всего
Иностранные языки	12	12	11	11	14	12
История	4	5	5	5	4	5
Обществознание	4	5	5	5	4	5
Информатика и ИКТ	8	2	6	2	0	4
Физика	4	3	3	3	2	3
Химия	2	3	2	2	2	2
География	4	4	4	4	2	4
Биология	3	4	3	4	3	4
Физическая культура	4	5	7	6	7	6
Музыка	2	3	3	2	3	2
Изобразительное искусство	2	2	3	2	3	2
ОБЖ	2	2	2	2	1	2
Другое	8	6	7	6	6	7

Источник: Лаборатория инноваций в образовании. Онлайн-опрос учителей и руководителей школ «Единый день технологической готовности», 2020.

«Исследователи»



Кластер «исследователей» составили 14% учителей. Имея показатель технологической готовности 4,3 балла, они демонстрируют самые высокие оценки преимуществ технологий (оптимизм: 4,8, ст. откл. 0,3), а также самую высо-

кую инновационность (3,9, ст. откл. 0,6) совместно с самым низким негативным отношением (1,8, ст. откл. 0,4) среди всех сегментов учителей. Такие учителя принимают новые технологические решения одними из первых и инициативны с точки зрения поиска и внедрения цифровых инструментов в педагогическую практику. По сравнению с другими группами «исследователи» показали больше опыта проведения дистанционных занятий: до пандемии более половины (64%) хотя бы несколько раз работали в этом формате, из них 14% делали это регулярно. В марте — апреле 2020 г. почти четверть (24%) учителей этой группы организовали переход на дистанционный формат работы самостоятельно без активного участия администрации или коллег. Одновременно с этим наименьшая доля учителей-«исследователей» (30%) полностью опирались на план перехода, предоставленный школой. Эти показатели свидетельствуют о самом высоком уровне активной самостоятельности среди всех учителей. В качестве барьеров перехода на дистанционный формат обучения данная группа реже, чем другие, отмечает нехватку навыков (24%), а также отсутствие интереса (4%) и психологические барьеры, связанные с неуверенностью перед новыми технологиями (14%). Примечательно, что в эту группу попало много учителей информатики (8%). Логично предположить, что именно на информатиков легла значительная нагрузка по организации перехода на дистанционный формат обучения, по подбору цифровых инструментов и консультированию других учителей в период локдауна и после него. В целом можно заключить, что «исследователи» в наибольшей степени подходят на роль локомотива цифровой трансформации. Именно эти учителя могут оказывать поддержку отстающим группам как внутри школы, так и между организациями.

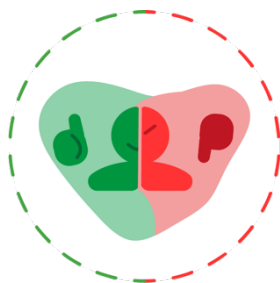
«Нерешительные»



В кластер «нерешительных» вошли 19% респондентов. Эта группа имеет второй по величине индекс технологической готовности (3,6, ст. откл. 0,3). Однако отличительной чертой «нерешительных» является низкая инновационность (2,6, ст. откл. 0,6) в сочетании с высоким оптимизмом (4,4, ст. откл.

0,4) и низким негативным отношением к технологиям (2,3, ст. откл. 0,5). Таким образом, участники этой группы потенциально готовы к использованию цифровых технологий, но им недостает инициативности, чтобы самостоятельно сделать это. Согласно ответам респондентов, 32% учителей этой группы хотя бы несколько раз проводили дистанционные занятия до пандемии, из них 6% делали это регулярно. При этом лишь 7% учителей самостоятельно организовывали переход на дистанционный формат и чуть более половины (52%) адаптировали опыт своих коллег. В качестве основных барьеров перехода на дистанционное обучение более половины респондентов (55%) назвали нехватку навыков, четверть (25%) отметили психологические барьеры в работе с цифрой, связанные с неуверенностью перед новыми технологиями, и 6% констатировали отсутствие интереса. При этом «нерешительные» не страдают от «чрезмерной бюрократизации», всего 27% респондентов говорят об этом как о барьере. Относительно представленности учителей разных предметов в данной группе несколько больше учителей музыки, химии и физики. Можно предположить, что представители этих предметов, считая их экспериментальными науками, не видят, как можно интегрировать цифровые технологии в преподавание, или плохо осведомлены о современных возможностях технологий. При этом низкая инновационность этой группы, с одной стороны, не дает учителям поверить в собственные силы (это выражается в низкой самооценке навыков использования технологий и высоких процентах в ответах относительно психологических барьеров), а с другой — приводит к ожиданию решений «сверху» и готовности следовать протоколам. Понимание полезности технологий и слабая выраженность негативных установок свидетельствуют о высоком потенциале группы «нерешительных». Развитие цифровых навыков и предложение готовых маршрутов (инструкций) по цифровизации могут хорошо сработать для раскрытия потенциала учителей этой группы.

«Новаторы»



Почти четверть (24%) учителей отнесены к группе «новаторов» на основании классификации, предложенной Парасураманом. Особенностью этого кла-

стера является одновременное сочетание повышенных позитивных установок — оптимизма (4,3, ст. откл. 0,5) и инновационности (3,6 ст. откл. 0,6) — с повышенным негативным отношением к технологиям (дискомфорт и отсутствие безопасности) (3,2, ст. откл. 0,5). По опыту проведения дистанционных занятий «новаторы» находятся на втором месте после «исследователей». Шесть процентов «новаторов» проводили такие занятия до начала эпидемии регулярно, треть (33%) делали это хотя бы несколько раз. При этом 14% самостоятельно разработали план перехода на дистанционный формат обучения (больше только у «исследователей»), 38% ждали решения «сверху». В качестве барьеров перехода на дистанционный формат обучения 40% «новаторов» отметили нехватку навыков для использования цифровых технологий, пятая часть (22%) упомянули о психологических барьерах. При этом 35% «новаторов» пожаловались на нехватку официальных рекомендаций и нерегламентированность процесса. С учетом схожести этой группы с группой «исследователей» закономерно, что в нее также вошло много учителей информатики (6%). Учителя с такой конфигурацией технологической готовности также являются перспективной группой для того, чтобы быть проводниками изменений и включения новых технологий в образовательный процесс. Однако при работе с ними необходимы дополнительные усилия для снижения негативного восприятия технологий. Для активизации потенциала этой группы должны быть выполнены три условия: 1) доступные инструменты развития цифровых навыков; 2) понятные инструкции внедрения цифровых инструментов; 3) гарантии безопасного и комфортного использования конкретных цифровых ресурсов.

«Скептики»



Самым многочисленным среди опрошенных учителей оказался кластер «скептиков» — 33%. Средний показатель технологической готовности этой группы — 3 балла. «Скептики» характеризуются умеренными оценками по мотивирующим факторам технологической готовности (оптимизм: 3,2, ст.откл. 0,5) и по сдерживающим факторам (негативное отношение: 2,8, ст.откл. 0,5).

При этом оценка инновационности ниже среднего уровня (2,6, ст.откл. 0,6). На момент начала пандемии «скептики» обладали небольшим опытом проведения дистанционных занятий: три четверти учителей этой группы (73%) никогда не проводили занятия в таком формате и только 3% делали это регулярно. В отношении самостоятельности перехода на дистанционный формат группа «скептиков» продемонстрировала схожие показатели с группой «нерешительных». Лишь 7% организовывали переход самостоятельно, половина респондентов (50%) адаптировали опыт коллег и 43% полностью опирались на план организации. В качестве барьеров перехода на дистанционный формат обучения «скептики» отметили нехватку навыков (56%), наличие психологических барьеров относительно использования технологий (30%), отсутствие интереса и непонимание необходимости цифровых средств (13%). Все эти показатели выражены статистически значимо сильнее, чем в среднем по выборке учителей. Наличие представителей в группе «скептиков» характерно для большинства школьных предметов. В этой группе чуть больше учителей биологии, реже эта категория встречается среди учителей физики, ОБЖ и информатики. Преподаватели с такой конфигурацией технологической готовности не склонны видеть преимущества в использовании технологий и меньше проявляют инициативу в их освоении, при этом, что важно, явно выраженного негативного отношения к технологиям нет. Данный сегмент представляет собой, с одной стороны, «позднее большинство» (late majority) [Rogers, 2003], а с другой — точку роста, способную обеспечить наибольший прирост при правильном позиционировании цифровых технологий в учебном процессе и подходах к вовлечению. Важной стратегией наряду со снятием фрустрации от отсутствия необходимых навыков и предоставлением понятных инструкций является информирование о преимуществах и сильных сторонах цифровых средств для преподавания.

«Избегающие»



Наименьшим по наполненности среди опрошенных учителей стал кластер «избегающих» — 10%. Данная группа имеет самую низкую технологическую

готовность (2,3, ст. откл. 0,3). Представители этого сегмента в основном не видят преимуществ технологий (оптимизм: 3, ст. откл. 0,8), обладают наименьшей среди всех кластеров инновационностью (1,7, ст. откл. 0,6) и самыми высокими опасениями и дискомфортом от взаимодействия с технологиями (3,8, ст. откл. 0,5), являясь противоположностью группы «исследователей». Среди этой группы наблюдаются самые высокие доли учителей без опыта проведения дистанционных занятий (87%) и учителей, осуществлявших переход на дистанционное обучение с минимальной самостоятельностью (54%). В качестве барьеров учителями из группы «избегающих» чаще всего называются: нехватка навыков для работы с технологиями (73%), психологические барьеры и неуверенность в работе с технологиями (48%), а также отсутствие интереса и понимания необходимости использования цифровых технологических средств в образовательных целях (22%). Описанные проблемы следует понимать как реальные запросы наиболее уязвимой группы. В разрезе преподаваемых предметов наименьшая доля «избегающих» наблюдается среди учителей информатики (0,4%), наибольшая доля зафиксирована для учителей русского языка и литературы и иностранного языка (по 14%). Такая структура установок отражает наибольший технологический пессимизм со стороны учителей. В контексте перехода к использованию цифровых технологий на ежедневной основе эта группа кажется менее защищенной, ей необходимы адресная поддержка и сопровождение. «Избегающие» учителя обладают наименьшей готовностью к цифровизационным процессам в образовании, что формулирует вызов для политиков и практиков на местах вокруг разработки грамотной стратегии взаимодействия. Эффективными мерами могут быть специализированные курсы повышения квалификации, информирование и демонстрация ценности цифровых инструментов для индивидуального использования в образовательном процессе, а также построение сетей обмена опытом по принципу «лидер — догоняющий» как между организациями, так и внутри школы.

ВЫВОДЫ И ДИСКУССИЯ

Пандемия, захватившая все сферы жизни и приведшая к переходу на дистанционный формат обучения в школах в России в марте — апреле 2020 г., «приоткрыла двери» школ и позволила оценить стартовый уровень готовности системы образования и ее акторов к намеченным трансформационным процессам в области цифровизации. Выявленные факты и тенденции могут стать основой и опорой для корректировки образовательной политики, а также указать практикам на «болевые точки» для оказания адресной поддержки и формирования индивидуальных стратегий на уровне организации.

В данном исследовании был выявлен умеренный уровень технологической готовности российских учителей, что позволяет говорить об отсутствии ярко выраженной технофобии в рядах сотрудников и руководителей образовательных организаций. Следовательно, в школах на начало пандемии сформировалась умеренно благоприятная среда для дальнейшего развития и интеграции новых технологий в образовательный процесс. В то же время данные демонстрируют сниженную инновационность учителей, что на общем уровне говорит о слабой инициативности относительно самостоятельного поиска, освоения и внедрения технологических средств в педагогическую практику. Такое положение дел отражает инертность системы, в которой движение «снизу» значительно затруднено. Поэтому на этапе экстренного перехода на дистанционный формат обучения ключевая роль принадлежала органам управления образования и администрации школы.

Если говорить более детально, то еще один важный вывод из исследования заключается в том, что был обнаружен разрыв по технологической готовности между руководством школ и сотрудниками. Первые обладают более выраженными позитивными установками относительно технологий, что создает двойственную ситуацию. С одной стороны, технологически оптимистичные лидеры — это драйверы цифровой трансформации, а с другой — несовпадение точек зрения относительно технологий внутри организации может привести к продвижению неразделяемых коллективом инициатив и в целом снизить эффективность внедрения технологий. В этом смысле действия по сглаживанию разрыва должны быть направлены на учителей, так как именно учителя в конечном итоге являются «привратниками» любых нововведений в учебный процесс и ежедневную рутину жизни класса.

В связи с этим важную роль начинают играть учителя, профиль технологической готовности которых позволяет отнести их к группе «исследователей», характеризующихся высокими показателями оптимизма и инновационности

и низкими значениями негативного отношения. Эти учителя оказались способны организовать переход на дистант самостоятельно и продемонстрировали наибольшую готовность к нему. Такие кадры можно расценивать как ядро технооптимистов, или новаторов согласно теории диффузии инноваций Роджерса [Rogers, 2003], вокруг которого следует выстраивать коммуникативные сети обмена лучшими практиками. Полезными могут быть практики взаимной поддержки внутри методических объединений, поскольку «исследователи» представлены во всех преподаваемых предметах. Такой формат может развивать не только техническую сторону взаимодействия с технологиями, но и методически (построение урока, подбор материалов с использованием цифровых средств и т.д.).

По принадлежности к выявленным профилям учителей разных предметов выделяется только одна группа — учителя информатики. Эти учителя ожидают иметь больше опыта и были способны самостоятельно организовать перевод своих занятий на дистант, как минимум, с технической точки зрения. В то же время именно для этой группы видны отличия в распределении по группам учителей по технологической готовности. Среди этих учителей больше «новаторов», «исследователей» и практически нет «избегающих». Практика российских школ показывает, что на их плечи ложится нагрузка по консультированию и поддержке менее технологически готовых коллег. Однако в условиях массового перехода такая работа может требовать слишком больших временных затрат и отвлекать их от своей основной работы. Таким образом, школам может потребоваться организационная перестройка, когда работа по развитию цифровых технологий в школе становится основным делом для кого-то из сотрудников. Помимо консультирования со стороны учителей информатики, школы могут задуматься о создании межпредметных рабочих коллективов, задачами которых будут поиск, апробация и внедрение образовательных технологий на основе ИКТ. Подобная мера позволит учитывать специфику разных предметов и формировать общешкольную базу лучших цифровых практик в обучении.

С учетом контекста рассмотрения групп учителей, выявленных на основе технологической готовности, будет уместным их соотнесение с классификацией принятия инноваций, разработанной Роджерсом в 1962 г. [Rogers, 2003], которая разделяет людей по скорости принятия инноваций. «Исследователи» соответствуют новаторам, «нерешительные» — ранним последователям, «новаторы» — раннему большинству, «скептики» — позднему большинству, а «избегающие» — отстающим. Относительно технологической готовности можно сказать, что доля учителей с позитивным отношением к технологиям начинает достигать уровня критической массы. Но выявленные различия и немалая численность остальных групп вызывают необходимость адресной

работы с представителями разных групп. Стратегически важно развивать учителей из групп «нерешительных» и «новаторов», поскольку в дальнейшем именно они могут транслировать позитивное видение и практический опыт как «исследователей», так и свой собственный отстающим группам «скептиков» и «избегающих». На этом фоне развитие инициативы со стороны учителей представляет собой комплексную задачу, которая, помимо развития технических навыков, организации технического сопровождения, снятия психологических барьеров, требует создания особого организационного климата в школе, поощряющего низовые инновации, а также донесения ценности цифровых технологий понятным языком до непосредственных исполнителей — учителей. Потому что даже среди учителей информатики не группа «исследователей», а группа «новаторов» выходит на первое место по численности. То есть они готовы принимать технологии, но также испытывают опасения. Можно предположить, что дело не столько в их слабых навыках, сколько в отсутствии понимания, что технологии будут приняты. Как и другие учителя, они ждут инструкций и среды, в которой инициатива «снизу» будет поддержана с точки зрения содержания, организации каналов коммуникации, предполагающих движение снизу вверх, и организационных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

Уваров А.Ю., Дворецкая И.В., Заславский И.М., Карлов И.А., Мерцалова Т.А., Фрумин И.Д. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / Рук. А.Ю. Уваров; под общ. ред. А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. М.: Изд. дом НИУ ВШЭ, 2019.

Хавенсон Т.Е., Гизатуллин М.А. Цифровая технологическая готовность учителей: подходы к измерению // Тенденции развития образования. Эффективность образовательных институтов. Материалы XVI ежегодной Международной научно-практической конференции. М.: Дело, 2020. С. 188–195.

Ajzen I. Theory of planned behavior // Van Lange P., Kruglanski A., Higgins E. (eds) The handbook of theories of social psychology. Thousand Oaks: Sage, 2012. Vol. 1. P. 438–454.

Bandura A. Social foundations of thought and action. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1986.

Badri M., Al Rashedi A., Yang G., Mohaidat J., Al Hammadi A. Technology Readiness of School Teachers: An Empirical Study of Measurement and Segmentation // Journal of Information Technology Education. 2014. Vol. 13. P. 257–275.

Blut M., Wang C. Technology readiness: a meta-analysis of conceptualizations of the construct and its impact on technology usage // Journal of the Academy of Marketing Science. 2020. Vol. 48. No 4. P. 649–669.

Christensen R. Effects of technology integration education on the attitudes of teachers and students // Journal of Research on Technology in Education. 2002. Vol. 34. No. 4. P. 411–433.

Christensen R., Knezek G. Reprint of Readiness for integrating mobile learning in the classroom: Challenges, preferences and possibilities // Computers in human Behavior. 2018. Vol. 78. P. 379–388.

El Alfy S., Gómez J. M., Ivanov D. Exploring instructors' technology readiness, attitudes and behavioral intentions towards e-learning technologies in Egypt and United Arab Emirates // Education and Information Technologies. 2017. Vol. 22. No. 5. P. 2605–2627.

Halász G. Measuring innovation in education: The outcomes of a national education sector innovation survey // European Journal of Education. Special Issue: Reconceptualising system transitions in education for marginalised and vulnerable groups. 2018. Vol. 53. No. 4. P. 557–573.

Niederhauser D.S., Lindstrom D.L. Instructional Technology Integration Models and Frameworks: Diffusion, Competencies, Attitudes, and Dispositions // Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education. Springer International Handbooks of Education. Cham: Springer, 2018.

Ottenbreit-Leftwich A.T., Glazewski K.D., Newby T.J., Ertmer P.A. Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs // Computers and Education. 2010. Vol. 55. No. 3. P. 1321–1335.

Ottenbreit-Leftwich A.T., Kopcha T.J., Ertmer P.A. Information and communication technology dispositional factors and relationship to information and communication technology practices // Second handbook of information technology in primary and secondary education. Cham: Springer, 2018. P. 309–333.

Parasuraman A. Technology Readiness Index (Tri): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies // Journal of Service Research. 2000. Vol. 2. No. 4. P. 307–320.

Parasuraman A., Colby C. An Updated and Streamlined Technology Readiness Index: TRI 2.0 // Journal of Service Research. 2015. Vol. 18. No. 1. P. 59–74.

Rogers E. Diffusion of innovations. 5th ed. New York: Simon & Schuster, 2003.

Sherry L. An integrated technology adoption and diffusion model // International Journal of Educational Telecommunications. 1998. Vol. 4. No. 2. P. 113–145.

Teo T. Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers // Computers and Education. 2009. Vol. 52. No. 2. P. 302–312.

ПЯТЬ ПРОФИЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ: ОТ «СКЕПТИКОВ» К «ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ»

Т.Е. Хавенсон,

кандидат наук об образовании, старший научный сотрудник Лаборатории инноваций в образовании Института образования НИУ ВШЭ.

Email: tkhavenson@hse.ru

Н.В. Котик,

стажер-исследователь Лаборатории инноваций в образовании Института образования НИУ ВШЭ.

Email: nvkotik@edu.hse.ru

Д.О. Королева,

кандидат наук об образовании, директор Лаборатории инноваций в образовании Института образования НИУ ВШЭ.

Email: dkoroleva@hse.ru

Аннотация. В материале рассматриваются установки российских учителей и руководителей школ относительно использования цифровых технологий. В исследовании, проведенном в марте 2020 г. в 20 российских регионах, приняли участие 8188 учителей и представителей администрации из 190 образовательных организаций. Технологическая готовность, понимаемая как склонность использовать технологические средства для решения задач на работе и дома, в данном исследовании измеряется с помощью методики TRI2.0. Показатели технологической готовности — оптимизм, инновационность, дискомфорт и отсутствие безопасности — анализируются в разрезе занимаемой должности (учитель/руководитель). Выделены и описаны пять групп учителей: «скептики», «новаторы», «нерешительные», «исследователи», «избегающие». Проанализированы основные барьеры перехода на дистанционную форму обучения, имеющийся опыт перехода и инициативность для разных групп.

Результаты исследования особенно актуальны в связи с трансформационными процессами, произошедшими в образовании в период пандемии. Выявленные различия между группами учителей по их технологической готовности позволяют, во-первых, оценить диапазон участников распространения цифровых инноваций; во-вторых, разработать рекомендации, основанные на особенностях каждой группы по внедрению цифровых технологий в образовательный процесс.

Материал будет интересен тем, кто разрабатывает и реализует проекты цифровой трансформации школьного образования; исследователям, изучающим в том числе изменения в системе образования, вызванные пандемией COVID-19; руководителям и специалистам образовательных организаций, ежедневно взаимодействующим с представителями каждой из пяти выделенных групп.

Ключевые слова: технологическая готовность, COVID-19, цифровизация образования, TRI.

TECHNOLOGY READINESS PROFILES OF RUSSIAN TEACHERS: FROM «SKEPTICS» TO «EXPLORERS»

T. Khavenson,

PhD in education, senior research fellow in Laboratory for Educational Innovation Research, HSE.

Email: tkhavenson@hse.ru

N. Kotik,

research assistant in Laboratory for Educational Innovation Research, HSE.

Email: nvkotik@edu.hse.ru

D. Koroleva,

PhD in education, head of Laboratory for Educational Innovation Research, HSE.

Email: dkoroleva@hse.ru

Abstract. The material presents the study of Russian school teacher's and leader's beliefs regarding the use of digital technologies. The study, conducted in March 2020 in 20 regions, involved 8188 teachers and administration representatives from 190 educational organizations. Technology readiness — the propensity to use technological tools to solve problems at work and at home was measured with TRI2.0. Indicators of technology readiness — optimism, innovativeness, discomfort and insecurity — were analyzed in the context of the position held (teacher / leader). Five groups of teachers were also determined: skeptics, pioneers, hesitators, explorers, avoiders. The main barriers to the distance learning transition, the existing teacher's experience of the transition and their initiative were studied.

The results of the study are especially relevant in connection with the transformation processes that took place in education during the pandemic. The revealed differences between the groups of teachers allow, firstly, to assess the range of actors in the diffusion of digital innovations; secondly, to formulate recommendations for the implementation of digital technologies in the educational process based on the characteristics of each group.

The material will be of interest to those who implement projects for the digital transformation of school education; researchers studying changes in the education system caused by the COVID 19 pandemic; heads and specialists of educational organizations who collaborate with representatives of each of the five determined groups.

Key words: Technology readiness, COVID-19, digital transformation in education, TRI.

Один из сильнейших университетов страны приглашает на бюджетные места

Институт образования НИУ ВШЭ предоставляет уникальную возможность для профессионального развития и карьерного роста. Образовательные программы построены с учетом научных разработок и изменений в законодательстве. Среди преподавателей — ведущие российские и зарубежные ученые, признанные эксперты-практики российского образования.

МАГИСТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ

Для выпускников бакалавриата и специалитета

Период обучения: 2 года

Форма обучения: очная

■ **«Доказательное развитие образования»**

Академический руководитель — Т.Е. Хавенсон

Руководители – А.А. Егоров, К.Р. Романенко

■ **«Обучение и оценивание как наука»**

Академические руководители — И.В. Антипкина, М. Арсалиду

Научный руководитель — Е.Ю. Карданова

■ **«Педагогическое образование»**

Академический руководитель — М.А. Лытаева

Для руководителей вузов и школ

Период обучения: 2,5 года

Форма обучения: очно-заочная

■ **«Управление в высшем образовании»**

Академический руководитель — К.В. Зиньковский

■ **«Управление образованием»**

Академический руководитель — А.А. Кобцева

Научный руководитель — А.Г. Каспржак

■ **«Цифровая трансформация образования»**

Академический руководитель — Е.Д. Патаракин

Обучение осуществляется как бесплатно на бюджетной основе, так и с оплатой на договорной основе. Работникам государственных и муниципальных бюджетных учреждений социальной сферы предоставляется 50%-ная скидка на обучение.

Департамент образовательных программ Института образования НИУ ВШЭ

<https://ioe.hse.ru/masters>

Тел.: 8 (495) 772-95-90 (доб. 22550)

Тел.: 8 (916) 335-15-58

АСПИРАНТСКАЯ ШКОЛА ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Институт образования НИУ ВШЭ приглашает к поступлению в уникальную для России Аспирантскую школу по образованию. Школа объединяет всех, кто хочет заниматься практическими и фундаментальными исследованиями в образовании, не ограничиваясь рамками традиционной педагогики. Поэтому, помимо тех, кто уже получил педагогическое образование, аспирантура ориентирована на выпускников социальных, гуманитарных, экономических и других специальностей.

Преимущества программы:

- ✓ Практика исследований и возможность трудоустройства с первых дней
- ✓ Степень кандидата наук НИУ ВШЭ об образовании / PhD HSE in Education
- ✓ Междисциплинарная подготовка
- ✓ Зарубежные стажировки по теме исследования
- ✓ Участие в совместных проектах с лидерами мировых рейтингов: Бостонским колледжем, Стэнфордским университетом, Гарвардским университетом, Университетским колледжем Лондона и др.
- ✓ Доступ к уникальным данным международных и российских исследований из баз PISA, TIMSS, TALIS, SERU, iPIPS, PIAAC, МЭО
- ✓ Регулярные презентации новых исследований в сфере образования
- ✓ Доступ ко всем образовательным ресурсам Высшей школы экономики

Школа предлагает две формы обучения:

Академическая аспирантура — для тех, кто хочет полностью сфокусироваться на развитии научной карьеры. Это очная аспирантура «полного дня» с обязательным включением в работу профильного для вас центра Института образования и обязательной стажировкой в зарубежном вузе-партнере. Аспиранты получают стипендию и зарплату аналитика или стажера-исследователя в выбранном центре.

Профессиональная аспирантура — для тех, кто уже нашел себя в бизнес- и управленческих структурах сферы образования. Эта очная программа дает возможность совмещать обучение с занятостью вне стен Института.

Как поступить?

По конкурсу портфолио. Набор проходит два раза в год: с декабря по март и с августа по сентябрь. До подачи документов необходимо выбрать будущего научного руководителя и обсудить тему исследования, подготовить и согласовать его план-проект.

Обучение бесплатное — три года. Иногородним предоставляется общежитие.

Аспирантская школа по образованию:

<https://aspirantura.hse.ru/ed>

Тел.: 8 (495) 772-950-90 (внутренний 22714)

Лицензия на осуществление образовательной деятельности № 2593 от 24.05.2017.

Свидетельство о государственной аккредитации № 1820 от 30.03.2016.

На все вопросы о поступлении и обучении ответит академический директор Аспирантской школы Терентьев Евгений Андреевич:

E-mail: eterentev@hse.ru,

моб. тел.: +7(985) 386-63-49.

Для заметок

Для заметок

Информационно-справочное издание

*Серия
Факты образования*

№ 1 (35) 2021

**ПЯТЬ ПРОФИЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ
ШКОЛЬНЫХ УЧИТЕЛЕЙ:
ОТ «СКЕПТИКОВ» К «ИССЛЕДОВАТЕЛЯМ»**

Редактор: *Н. Андрианова*
Компьютерная верстка: *Н. Пузанова*

Подписано в печать 20.10.2021. Формат 60×84 1/16
Усл.-печ. л. 2,09. Уч.-изд. л. 1,23. Тираж 100 экз.

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
101000, Москва, ул. Мясницкая, 20
Тел./факс: (499) 611-15-52

Институт образования
101000, Москва, Потаповский пер., д. 16, стр. 10
Тел. (495) 772-95-90*22235
ioe@hse.ru

