УДК 37.014

**ЭКСТРЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ: РИСКИ ПАНДЕМИИ И СЦЕНАРИЙ РАЗВИТИЯ**

Л.Н. Полунина

Полунина Людмила Николаевна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры английского
языка, Тульский государственный педагогический
университет им. Л.Н. Толстого, Тула, Россия.
РИНЦ SPIN-код: 5370-0154 / ORCID ID: 0000-0003-3404-3941
E-mail: poluninaln@mail.ru

Аннотация. В течение 2020 и 2021 года ведущие международные организации фиксируют тяжелые последствия продолжающейся глобальной пандемии коронавируса во всех сферах общественной жизни, включая образование. Беспрецедентные масштабы дестабилизации, с которой столкнулись национальные образовательные системы, и неопределенность прогнозов дают основания констатировать развитие системного кризиса образования. Цель исследования состоит в выявлении специфики трансформации образования в кризисных условиях, анализе ключевых факторов влияния и экспликации сценария развития системы в новой реальности. Настоящая работа базируется на системном подходе к изучению поведения социальных систем в ситуации неопределенности и носит междисциплинарный характер. Проведенное исследование позволило определить экстренную трансформацию образования как острую системную реакцию на чрезвычайную ситуацию и одновременно попытку ее преодоления, в которой основную роль играют процессы внутренней самоорганизации. На основе ситуационного PEST-анализа сценарий развития образования в ситуации кризиса эксплицирован как последовательность следующих этапов: шок – адаптация – восстановление. Вследствие хаотизации как внутренних, так и внешних связей период первоначального шока характеризуется наиболее неблагоприятными последствиями, среди которых срыв образовательного процесса, регресс академических результатов, обрушение привычной системы коммуникативного взаимодействия вслед за переходом к удаленному обучению, рост социальной напряженности. В адаптивной фазе происходит постепенная нормализация поведения системы и основными индикаторами трансформации становятся интеграция управления на основе консолидации формальных и неформальных лидеров, совершенствование механизмов коммуникации, выявление и диссеминация эффективных образовательных практик, развитие технологической инфраструктуры, усиление социальной солидарности. Третий этап предполагает полное восстановление функциональности системы образования и целенаправленное укрепление ее устойчивости в условиях «новой нормальности», обусловленной циклическим течением кризиса.

Ключевые слова: образование как сложная социальная система, пандемия, кризис, неопределенность, экстренная трансформация, эмерджентность, новая нормальность.

UDC 37.014

**EMERGENCY TRANSFORMATION OF EDUCATION UNDER UNCERTAINTY:
PANDEMIC RISKS AND A SCENARIO OF DEVELOPMENT**

L.N. Polunina

Liudmila N. Polunina,Candidate of Pedagogical Sciences, Associate
Professor, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical
University, Tula, Russian Federation.

ORCID ID: 0000-0003-3404-3941

E-mail: poluninaln@mail.ru

Abstract. *During 2020 and 2021, the leading international organizations have registered serious effects of continuing global pandemic in all social spheres including education. The unprecedented destabilization faced by national education systems and the uncertainty of forecasting prove the development of systemic crisis of education. The aim of this paper is to reveal the specifics of education transformation under crisis conditions, to analyze the key influence factors and to represent a scenario of education development in a new reality. The present research uses the system approach to the investigation of the behavior of social systems under uncertainty and is oriented towards interdisciplinary integration. The study allowed defining the emergency transformation of education as an acute systemic reaction to an extreme situation and at the same time an attempt to overcome it in which the system's internal processes of self-organization play the leading role. Based on PEST-analysis, a scenario of education development under crisis conditions might be explicated as a sequence of the following stages: shock – adaptation – recovery. Due to chaotization of both external and internal systemic connections, the period of initial shock is characterized by the most negative consequences: the disruption of education process, learning loss, the breach of a habitual way of communicative interaction because of transition to remote learning, growing social tensions. In the adaptive phase, the system's behavior is gradually becoming normal and the main indicators of the transformation are the integration of management through the consolidation of formal and informal leaders, the improvement of communication mechanisms, the evaluation and dissemination of efficient education practices, the development of digital infrastructure, strengthening social solidarity. The third stage presupposes a complete recovery of the system's functions and a purposeful enhancement of its resilience under the conditions of 'new normal' determined by a cyclical course of the crisis.*

Ключевые слова: *education as a complex social system, pandemic, crisis, uncertainty, emergency transformation, emergence, new normal.*

Ненормальное всегда становится нормой – главное, дать ему немного времени.

Т. Пратчетт

Введение. По данным Организации Объединенных Наций, закрытие образовательных учреждений по всему миру и иные ограничительные меры, предпринятые в связи с пандемией COVID-19, затронули более полутора миллиардов учащихся всех возрастов в 190

странах.¹ Справедливым будет отметить, что ни одно государство в мире не было готово к тем тотальным изменениям, которые буквально обрушились на образовательные системы. Глобальный масштаб деструктивных последствий пандемии в сфере образования актуализирует кризисный дискурс и в настоящее время определяет общую тональность исследований, посвященных данной проблематике. Однако большинство работ, опубликованных в течение последнего года в научных изданиях российскими и зарубежными учеными, сосредоточены на теме использования онлайн технологий и организации образовательного процесса в удаленном формате [1, 2, 9, 13, 15, 33]. С нашей точки зрения, проблема заслуживает более глубокого систематизированного анализа, включая выявление тех аномальных тенденций, которые затрагивают различные структурные компоненты системы образования и угрожают ее стабильности.

Методология исследования. Предметом рассмотрения в настоящей работе является феномен экстренной трансформации образования как социального института, функционирующего в экстремальной ситуации неопределенности. Исследование основано на системном подходе к изучению процессов, отражающих актуальное состояние образования, и носит междисциплинарный характер, поскольку контекст научного поиска предполагает обращение к категориальному аппарату не только педагогики, но и философии, социологии, системологии, когнитивистики. Логика исследования следует методологии системного анализа, позволяющего рассматривать образование в качестве сложного объекта (системы), поведение которого, с одной стороны, обусловлено внутренними процессами самоорганизации, и с другой, детерминировано взаимодействием с внешней средой. Необходимо пояснить, что в качестве предмета исследования принимается абстрактная система образования, обладающая общими характеристиками, свойственными всем образовательным системам (иерархическая структура при внутреннем системном единстве, наличие цели, управляемость, субъектный состав). Частные случаи поведения системы будут представлены на конкретных примерах.

Кратко остановимся на исходных методологических установках. Базовая идея системологии заключается в том, что любой объект реального мира может быть идентифицирован в качестве как собственно системы, так и части системы более высокого порядка, будучи вовлеченным таким образом в сложные иерархические отношения, обеспечивающие ее саморегуляцию и состояние равновесия. Предложенный системологией алгоритм анализа используется, в том числе, для изучения социума как метасистемы и социальных институтов как ее структурных компонентов. Основы теории социальных систем были заложены классиком социологии Т. Парсонсом в ряде работ 50-60-х годов XX века [25, 26, 27]; в 90-х годах существенный вклад в исследование социальных систем и системы образования, в частности, внес немецкий социолог Н. Луман [19, 20]; а в первом десятилетии XXI века возрастающая сложность социума, расширение спектра коммуникативных практик и связанное с этими обстоятельствами разнообразие потенциальных угроз и рисков привлекли внимание таких исследователей как Дж. Урри [32] и Ч. Перроу [28].

С точки зрения Н. Лумана, любой системный объект развивается в рамках противоречивого единства детерминизма и свободы, функционируя как самостоятельное звено в общей цепи взаимосвязанных и взаимообусловленных целостностей. Свобода системы предопределена ее относительной замкнутостью, детерминизм – невозможностью изолированного бытия. Н. Луман анализирует социальные системы, к которым он относит и образование, оперируя заимствованным из современной биологии понятием «аутопоэйсиса» («самотворения», «самосозидания»), означающим способность системы на основе

¹ United Nations (UN). Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond. 2020 [Электронный ресурс] URL: <https://unsdg.un.org/resources/policy-brief-education-during-covid-19-and-beyond> (дата обращения: 29.06.2021)

внутренних процессов производства, трансформации и разрушения компонентов создавать свои структурные элементы. Автономность учений определяет как аутопоэзис системы или выделение системой самой себя из окружающей среды и называет это явление «оперативной закрытостью», без которой система не в состоянии создать собственную структуру, поскольку, не имея границ, будет постоянно смешиваться с внешней средой [19, с. 40].

Однако и закрытость системы относительна, поскольку система не может выделить себя из «ничего». Система, по Н. Луману, и существует только в виде определенного различения системы и окружающей среды, где структура системы и факторы внешней среды не только взаимосвязаны, но и не могут существовать друг без друга. Неразрывная связь детерминизма и свободы определяет существование системы. В той степени, в какой система автономна от окружающей среды, она свободна; в той степени, в какой система зависит от среды вследствие непрерывного взаимодействия, ее деятельность будет определяться внешним влиянием.

Для настоящего исследования важно, что, по Т. Парсонсу, «для любой референтной системы функциональными являются проблемы, касающиеся условий сохранения и/или развития взаимообменов с внешними системами, включая входы из них и выходы в них. Функциональная значимость может определяться по простому критерию: дисфункциональным последствиям отсутствия, дефицита или излишка входа в принимающую систему» [4, с. 175]. Для компенсации таких последствий и поддержания жизнедеятельности система задействует внутренние ресурсы. При поступательном предсказуемом сценарии развития механизм саморегуляции обеспечивает сохранение равновесия системы и ее дальнейшее функционирование, постепенный переход в новое состояние (модернизацию), сопровождающийся согласованным изменением отдельных параметров и выстраиванием новых коммуникативных связей между системными компонентами. Однако некоторые, внешние по отношению к системе события способны нарушить операционный континуум и привести к ее кризисному состоянию, т.е. независимо от того, насколько «близко» от условных границ референтной системы совершилось определенное событие, оно действует как триггер кризиса и запускает цепную реакцию внешних негативных процессов, угрожающих существованию системы.

Характеризуя кризисы с точки зрения теории систем, Ю. Хабермас подчеркивает, что они «возникают тогда, когда структура социальной системы допускает меньше возможностей для разрешения проблем, нежели необходимо для сохранения самой системы» [12, с. 11]. В данном случае управление системы фактически не справляется с количеством возникающих внешних проблем, что приводит к дисфункции на входе и обуславливает необходимость изменения системных структур, т.е. трансформации или даже отказа от тех элементов, которые до того являлись неотъемлемыми частями системы. Однако классические теории кризиса и саморегуляции систем, основанные на каузальности и линейности, со временем утрачивают свою актуальность на фоне разработки концепции сложного социума и сопутствующих ей категорий порядка и хаоса. Дж. Ури, в частности, отмечает, что в усложняющихся социальных системах, основанных на сетевом, часто виртуальном, взаимодействии, возрастающее количество элементов делает их непредсказуемыми и лишенными какого-либо заверщенного порядка, вследствие чего взаимодействие системы с внешней средой приобретает диссипативный характер, а отношения между «причиной» и «следствием» демонстрируют нарастающую диспропорциональность и разбалансированность [32].

Нарушение упорядоченности коммуникативных связей между частями системы приводит к ее уязвимости, под которой в современной социологии понимается «нарастающая структурная дисфункциональность сложной социальной и/или техно-природной системы, которая под влиянием внешних, кажущихся несущественными, воздействий, оказываемых человеком, может проявить свою внутреннюю каузальность, свою

собственную «волю», некую рефлексивность, деструктивную для социума» [17, с. 450].

Усложнение социальной метасистемы и связей между составляющими ее элементами закономерно приводит и к усложнению кризисов. П. Лагардек в одной из своих работ говорит о мутации «старых добрых» кризисов 80-90-х годов XX века и перечисляет свойства, характерные для современных кризисных ситуаций: возросшие, вплоть до глобальных, масштабы; влияние сетевого фактора – «эффекта бабочки» – с непредсказуемыми последствиями; скорость распространения; ограниченность знаний о новых видах угроз; сверхсложность экстремальных событий, в которых могут сочетаться различные типы опасностей [18, с. 474]. Масштабные кризисы влекут за собой состояние неопределенности, которое характеризуется разрывом между имеющимся ограниченным знанием о текущем событии, его прошлом и будущем и тем знанием, которое необходимо для принятия оптимального решения с целью разрешения кризиса и восстановления функций системы. При этом значимую роль играет учет влияния внешней среды, выходы из системы, обладающие потенциалом воздействия на внешнюю среду и то значение, которое придается тем или иным выходам заинтересованными группами [22, с. 2]. Рациональное решение, таким образом, создает позитивный сценарий выхода системы из кризисной ситуации, несмотря на то, что предполагает болезненные трансформации, в том числе, изменение привычной конфигурации системы, обновление алгоритма внутрисистемной коммуникации и взаимодействия с внешней средой, перераспределение функций между системными элементами или введение новых функций для отдельных частей системы, минимизация деструктивных последствий и т.д.

С функциональной точки зрения, мы можем характеризовать трансформацию системы двояко, в зависимости от природы вызвавших ее событий. Пластичная трансформация протекает в рамках планируемых последовательных действий (звеньев целостного процесса), направленных на организационное совершенствование и повышение эффективности системы, и отличается упорядоченностью, согласованностью коммуникативных обменов и достаточной предсказуемостью. Экстренная трансформация системы есть острая ответная реакция на чрезвычайную (кризисную) ситуацию и одновременно попытка ее преодоления, поэтому на первоначальном этапе вследствие внезапности наступления и новизны триггер-события в действиях акторов может доминировать хаос, ведущий к стагнации системы вплоть до ее временного «отключения». Экстренная трансформация характеризуется плотностью мутаций привычных условий деятельности, коммуникаций и отношений и, как следствие, повышением концентрации проблем, требующих оперативного принятия множества точечных решений, выходящих за пределы штатных алгоритмов, которые перестают работать в условиях нестабильности. Экстренная трансформация, таким образом, представляет собой более интенсивный, нелинейный вариант развития системы в условиях неопределенности, допускающий менее достоверные прогнозы относительно ее будущего.

Результаты. На основе рассмотренных методологических реалий мы определяем систему образования как сложную социокультурную систему, обладающую, с одной стороны, относительной оперативной закрытостью и собственной структурой, обеспечивающей ее функционирование, и, с другой, являющуюся частью (институциональной подсистемой) метасистемы социума и находящейся с ней в постоянной коммуникации.

Социальные системы, и система образования в том числе, обладают способностью к самоорганизации, которая проистекает из социального взаимодействия субъектов на уровне групп, коллективов или масс и является частью структуры управления наравне с формальными управленческими институтами. Самоорганизация социальных систем обладает определенной спецификой, поскольку, по мнению Г. Г. Малинецкого, для элементов их составляющих, характерна (1) рефлексия – способность оценивать свое состояние и окружение; (2) способность ставить цели; (3) память и способность к обучению,

позволяющие быстрее достигать поставленных целей; (4) большой репертуар установления связей с другими элементами; (5) способность в ходе развития менять алгоритмы взаимодействия, критерии успеха, «правила игры» [3, с. 98].

В то же время система образования, сохраняя автономию на уровне организации и саморегуляции, взаимодействует с другими дифференцированными социальными системами. Н. Луман указывает на четыре из них: экономику, политику семью, и науку, отмечая, что взаимоотношения между ними и образованием основаны на системном парадоксе, поскольку каждая из этих систем одновременно независима и зависима от других [20, с. 129]. В ситуации стабильности это никоим образом не нарушает внутреннюю структуру системы образования, не влияет на ее когерентность и не меняет способы коммуникации с другими дифференцированными социальными системами.

Однако с наступлением кризиса привычный порядок рушится, что приводит к нарастающей хаотизации внешних контактов образовательной системы, в особенности, когда кризисные явления охватывают социум в целом. В контексте предпринятого исследования в качестве триггера кризиса мы рассматриваем пандемию новой коронавирусной инфекции (COVID-19), а типология кризисов, предложенная в работе А. В. Мозговой и соавторов, позволяет характеризовать его как кризис-событие (чрезвычайную ситуацию), которое диктует необходимость незамедлительных действий [24, с. 83]. Важной особенностью рассматриваемого феномена является именно его феноменальность, т.е. абсолютная новизна и исключительность. Парадоксальным можно считать тот факт, что в подавляющем большинстве общенаучных аналитических работ, посвященных кризисным состояниям, чрезвычайным ситуациям, угрозам и уязвимостям современного общества, в том числе, опубликованных в течение последнего десятилетия, эпидемии и пандемии не упоминаются. Это несмотря на то, что к началу третьего десятилетия XXI века человечество уже столкнулось со вспышками тяжелых заболеваний, вызванных вирусами SARS (2002-2003 гг.), А/Н1N1 (2009-2010 гг.), H5N1/H7N1 (2003-2017 гг.), MERS (2012-2015 гг.), Эбола (2014-2016 гг.) [31].

Внезапность наступления кризиса пандемии, его непредсказуемость и стремительное развитие создали ситуацию высочайшей неопределенности, в рамках которой входы в систему образования оказались настолько перегружены противоречивой информацией, что взаимодействие с внешней средой приобрело деструктивный характер. В создавшихся условиях образовательная система практически не может позитивно повлиять на внешние факторы, которые принудительно меняют ее нормальное поведение. Данный контекст актуализирует использование ситуационного PEST-анализа как инструмента выявления конкретных стрессоров внешней среды, нарушающих равновесие системы. PEST-анализ основан на исследовании четырех основных групп факторов влияния – политики, экономики, технологии и общества, что согласуется с моделью внешних связей системы образования, разработанной Н. Луманом. В каждой из этих групп выделяются те факторы, которые существенным образом влияют на функциональность образовательной системы.

В политическом дискурсе пандемии вплоть до настоящего времени доминирует концепт локдауна (блокировки, приостановки деятельности; закрытия), реализуемый через правовые акты, административные ресурсы и механизмы управления. Для систем образования во всем мире это означало закрытие образовательных учреждений всех уровней, что можно расценивать как вынужденную временную дисфункциональность системы, обусловленную внешним влиянием. По данным ЮНЕСКО, пандемия COVID-19 стала причиной крупнейшего за всю историю срыва образовательного процесса и на пике закрытий учреждений образования (конец марта-начало апреля 2020 г.) затронула 94% учащихся или около 1,6 миллиарда детей и молодых людей (от дошкольников до студентов

высших учебных заведений) почти в 200 странах мира.²

Рассматривая взаимодействие системы образования с экономической системой в условиях пандемии, следует обращать внимание не только на внешнее влияние экономических факторов, но и на то, что петля обратной связи приводит к преобразованию несвойственного образовательной системе поведения, инициированного административными решениями на входе в систему, в непредвиденные выходные воздействия на экономические и социоэкономические процессы.

Как отмечается в документах международных организаций, на макроэкономическом уровне основным риском пандемии является сокращение доходов государств вследствие снижения экономической активности (до 20% ВВП в отдельных странах) и необходимость направления дополнительного финансирования в сферу здравоохранения, что закономерно приводит к урезанию бюджетных расходов на другие социальные институты, включая образование.³ Что касается обратной связи, то закрытие учебных заведений различного уровня и экстренный перевод обучения в дистанционный формат расценивается как фактор риска для экономики вследствие потенциального «недополучения» учащимися необходимых компетенций и, соответственно, снижения трудового потенциала рабочей силы в будущем. По данным исследования, выполненного в 2020 году для Организации экономического сотрудничества и развития, приостановка обучения нынешнего контингента учащихся на период, равный одной трети учебного года, в перспективе может привести к ежегодному снижению ВВП в среднем на 1,5% до конца столетия. [14, с. 12]. Кроме этого, исследователи прогнозируют более низкий доход специалистов, получающих образование в условиях экстренной перестройки образовательной системы, оценивая снижение их заработной платы в среднем на 872 доллара США в годовом исчислении при пессимистичном сценарии – 1408 долларов, что составит от 6 до 8% их годового дохода [5, с. 22].

Тем не менее, в некоторых секторах экономики пандемия, напротив, стала стимулом роста. EdTech-компании, специализирующиеся на разработке информационно-коммуникационных технологий и продуктов для образовательной сферы, использовали кризис для развития бизнеса и расширения влияния как на коммерческом рынке, так и на рынке образовательных услуг, а такие ИКТ-гиганты как Google, Microsoft, Zoom оперативно кастомизировали цифровые бизнес-технологии (прежде всего, онлайн-сервисы) под нужды дистанционного обучения.

«Цифровой шок» стал, пожалуй, самым тяжелым испытанием для образовательных систем. Технологические факторы, в числе которых доступность и стабильность Интернет-соединения, пропускная способность сетей, обеспеченность учительского и ученического контингента необходимыми цифровыми устройствами, наличие методического инструментария, гарантирующего достижение целей обучения на основе длительного применения информационно-коммуникационных технологий и другие, оказали существенное влияние на способность системы образования выполнять свои основные функции [33]. В условиях экстренного перевода образовательного процесса в учебных заведениях по всему миру в удаленный формат ЮНЕСКО рекомендовала использовать для обучения практически все имеющиеся на тот момент цифровые инструменты, независимо от того, насколько они были приспособлены для применения в реальной практике

² UNESCO snapshots, 2020. – Paris: UNESCO, 2020. – 48 p. [Электронный ресурс] URL: <https://unsdg.un.org/resources/policy-brief-education-during-covid-19-and-beyond> (дата обращения: 29.06.2021)

³ OECD. OECD Economic Outlook, Volume 2020 Issue 1, No. 107. – Paris, OECD Publishing, 2020. – 336 p. [Электронный ресурс] URL: https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-outlook/volume-2020/issue-1_0d1d1e2e-en (дата обращения 15.07.2021)

преподавания.⁴ Следует отметить, что из списка, содержащего около ста наименований, включая такие авторитетные ресурсы как системы электронного обучения MOODLE, Google Classroom и MOOK-платформы Coursera, FutureLearn, Открытое образование, только три доступных для большинства учебных заведений сервиса видеоконференций (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams) функционально позволяют, пусть и с определенными ограничениями, имитировать привычный для преподавателей и учащихся процесс обучения и обеспечивать относительно предсказуемые результаты. Более того, не все образовательные учреждения смогли обеспечить непрерывность обучения в период локдауна. Так, по данным Европейского Молодежного Форума, около 10% студентов, участвовавших в исследовании организации удаленного обучения в европейских странах, указали, что во время закрытия вузов дистанционные занятия вовсе не проводились [23, с. 18].

Выходными последствиями дисфункциональности системы образования в условиях кризиса стали деструктивные процессы в социальной сфере. Прежде всего, закрытие учебных заведений негативным образом сказалось на семьях с детьми, поскольку как минимум один из родителей был вынужден либо оставить работу, либо сократить рабочие часы для присмотра за ребенком, что, соответственно, означало снижение доходов семьи.⁵ Кроме этого, приостановка работы образовательных учреждений и перенос занятий в дистанционный формат для большей части родителей фактически означали перевод детей на домашнее обучение, когда взрослые члены семьи были вынуждены взять на себя часть обязанностей учителей и оказывать постоянную помощь детям, чтобы компенсировать несовершенства удаленного обучения и обеспечить приемлемый уровень усвоения учебного материала [11]. При этом родители отмечают, что школы часто возлагали на них необоснованно много обязанностей, не учитывая тот факт, что большинство из них не обладают специальными методическими компетенциями, а многим приходится «учиться» вместе с детьми после полноценного рабочего дня [10].

В то же время учителя школ и преподаватели высших учебных заведений оказались в не менее сложной ситуации. Наряду с организационным коллапсом, неопределенностью перспектив образовательного процесса, слабой функциональностью инфраструктуры существенной проблемой для многих учителей оказался также недостаточный уровень цифровых компетенций. Исследователи отмечают, что преподаватели высших учебных заведений в большей степени были готовы к работе в онлайн формате, поскольку во многих странах университеты последовательно создавали институциональную электронную обучающую среду и целенаправленно обучали профессорско-преподавательский состав работе с цифровыми ресурсами в рамках повышения квалификации и непрерывного профессионального развития [16].

Обсуждение результатов. Представленные данные позволяют характеризовать актуальное состояние системы образования как состояние экстренной трансформации, происходящей в условиях неопределенности под влиянием внешних стресс-факторов и ведущей к изменению ее структуры, а также перераспределению функций между ее элементами и преобразованию связей с внешней средой.

Кризис меняет менеджмент. Основными симптомами изменения иерархической структуры системы образования являются децентрализация управления, вызванная чрезвычайными обстоятельствами, и тенденция к ее автономному функционированию в целях самосохранения.

⁴ UNESCO. Distance learning solutions [Электронный ресурс] URL: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions> (дата обращения 20.07.2021)

⁵ United Nations. Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond. 2020. [Электронный ресурс] URL: <https://unsdg.un.org/resources/policy-brief-education-during-covid-19-and-beyond> (дата обращения: 27.07.2021)

По данным Всемирного банка, весной 2020 г. в отношении систем образования на национальном уровне были реализованы три основных управленческих стратегии: (1) закрытие учебных заведений по всей стране (подавляющее большинство государств); (2) частичное закрытие школ в районах страны, наиболее неблагополучных по распространению инфекции (Аргентина, Бразилия, Индия и др.), (3) временная приостановка обучения с дальнейшим открытием учреждений образования при постоянном мониторинге эпидемиологической ситуации (Россия, Беларусь, Сингапур и др.).⁶ При этом следует обратить внимание на то, что в странах, где образовательные учреждения продолжали функционировать в очном режиме, принятие управленческих решений в случае осложнения эпидемиологической обстановки поэтапно было делегировано на региональный, затем на местный и, в результате, на институциональный уровень, т.е. руководителям учебных заведений, которые на основе анализа текущей ситуации вводили/отменяли карантин в отдельных параллелях или классах (академических подразделениях, студенческих группах, если речь идет о вузах).

Кроме этого, несмотря на введенные ограничения, образовательные организации были обязаны обеспечить непрерывность учебного процесса и выполнение учебных планов на основе использования цифровых технологий. Однако исследования показывают, что во многих странах во время первой волны пандемии государство не оказывало учебным заведениям необходимой поддержки (ни финансовой, ни технологической, ни методической), а те распоряжения и инструкции, которые направлялись центральными органами управления образованием на места часто не имели ничего общего с той новой реальностью, в которой работали школы и вузы [30, с. 11].

В условиях крайней неопределенности система образования продемонстрировала способность к самоорганизации и саморегулированию, частично ограничив внешние непродуктивные или потенциально деструктивные контакты с внешней средой, мобилизовав внутренние ресурсы, перестроив связи между системными компонентами и пересмотрев приоритеты на краткосрочную перспективу с тем, чтобы удержать функциональность системы на приемлемом для выживания уровне.

Неопределенность меняет лидеров. Наблюдение за процессом экстренной трансформации образования во время пандемии показало, что преодоление острой фазы кризиса образовательной системы и сохранение ее работоспособности также стало возможным благодаря процессу самоорганизации, а именно напряженным усилиям профессионального педагогического сообщества, в котором ведущую роль сыграли руководители образовательных учреждений и учителя.

Внезапное закрытие образовательных учреждений на неопределенный срок, отсутствие четких ориентиров и инструкций в связи с переходом на удаленное обучение, частичный срыв учебного процесса за счет объявления дополнительных каникул или нерабочих дней, дополнительная нагрузка, связанная с адаптацией учебных материалов к использованию в цифровой среде, необходимость постоянной связи с учащимися и организации занятий в дистанционном режиме – все эти и многие другие обстоятельства создавали стрессовые условия и одновременно означали экстренное перераспределение обязанностей и ответственности за обеспечение непрерывности учебного процесса. Для решения текущих проблем организации обучения в условиях приостановки очного обучения и социальной изоляции учителя активно налаживали коммуникативные связи с учащимися,

⁶ Azzi K., Shmis T. Managing the impact of COVID-19 on education systems around the world: How countries are preparing, coping, and planning for recovery [Электронный ресурс] URL: <https://blogs.worldbank.org/education/managing-impact-covid-19-education-systems-around-world-how-countries-are-preparing> (дата обращения 27.07.2021)

родителями и коллегами, что актуализировало создание неформальных сетевых образовательных сообществ [29].

Активными и заинтересованными участниками таких спонтанных объединений стали родители, которые в период закрытия школ фактически выступили в роли волонтеров, оказывающих организационную поддержку учителям, и медиаторов, смягчающих риски чрезвычайной ситуации и помогающих детям преодолевать проблемы, обусловленные резкой сменой условий обучения и ослаблением социальных контактов со сверстниками. Действуя, прежде всего, в интересах своих детей, родители одновременно действовали и в интересах всех субъектов системы образования, обеспечивая ее функциональность и, кроме этого, привнося в отношения между ними этос заботы, взаимной поддержки и социальной солидарности.

Технологии меняют образование. Временный сбой в системах образования, приведший к кардинальному изменению их *modus operandi* в результате перемещения всех функциональных процессов в виртуальное пространство, еще раз подтвердил неизбежность того, что цифровые технологии в дальнейшем станут одним из самых влиятельных внешних факторов, определяющих поведение образовательной системы.

Цифровизация образования стояла на повестке и до начала пандемии, чрезвычайная ситуация лишь интенсифицировала процесс внедрения информационно-коммуникационных технологий в образовательную практику, одновременно актуализируя как положительные, так и негативные аспекты виртуализации обучения. В связи с этим в число первоочередных задач цифровой трансформации образования входят: соблюдение рационального баланса между очным и удаленным форматом; совершенствование цифровых ресурсов, максимально эффективно воспроизводящих «живой» образовательный процесс; обеспечение качества онлайн обучения и его полного соответствия дидактическому циклу; развитие цифровых компетенций субъектов образования; минимизация угроз личной и институциональной безопасности. По сути речь идет о создании цифрового «дублера» традиционного образовательного процесса с целью его оперативного переключения на удаленный формат в чрезвычайных обстоятельствах.

Тем не менее следует признать, что полная цифровизация противоречит базовой функции образования – социализации индивида, и что самые продвинутые модели искусственного интеллекта не могут имитировать эмпатию, альтруизм, эмоциональность, сочувствие. Исследования длительного взаимодействия в виртуальном образовательном пространстве, обусловленного социальной изоляцией, показывают, что «люди скучают по людям» даже в том случае, если ежедневно общаются онлайн [8]. Более того, психологи выявляют негативные состояния, названные Zoom-усталостью, которые вызываются психологическим дискомфортом, повышенной когнитивной нагрузкой, эмоциональной уязвимостью, снижением физической активности в процессе продолжительных видеоконференций [6].

Не случайно наряду с технологическими аспектами цифровизации при трансформации систем образования пристальное внимание привлекают социальные, этические и психологические проблемы: гарантия равенства и инклюзии; защита персональных данных и обеспечение неприкосновенности личного пространства; дифференциация цифровых образовательных технологий в соответствии с возрастными, социальными, этническими особенностями учащихся; оказание психологической поддержки обучающимся, педагогам, родителям.

Образование меняет общество. Поведение системы образования в период кризиса продемонстрировало ее способность за счет эмерджентности из грозящего хаоса создать новый порядок и сохранить жизнеспособность. Главную роль в этом сыграла мобилизация основного внутреннего ресурса – социальных связей между людьми, породивших сложную сетевую конфигурацию коммуникативных взаимодействий, которая обеспечила процесс

адаптации системы к ситуации неопределенности. В условиях физической изоляции и ограниченной мобильности укрепилось социальное партнерство субъектов образования: руководители учебных заведений, учителя, преподаватели, школьные психологи, родители, учащиеся объединялись в локальные неформальные сетевые сообщества для решения повседневных организационных вопросов: распространения оперативной информации, координации действий, обмена учебными материалами и т.д.

Таким образом, интенсификация социальной активности множества индивидов, ориентированной на масштабную общую цель – обеспечение функциональности системы образования в условиях кризиса, способствует накоплению социального капитала общества и ведет к изменению качества социальных отношений, что возможно расценивать как системный социетальный эффект экстренной трансформации образования.

Заключение. Любой большой кризис несет с собой переоценку реальности, определенный сдвиг в ее восприятии, надежду на скорейшее разрешение кризисной ситуации с минимальным ущербом для общества. Но затяжной кризис размывает перспективы возвращения к нормальному порядку, а тщетность попыток переломить ситуацию постепенно приводит к принятию так называемой новой нормальности, которая по сути детерминирует невозможность возвращения к докризисному состоянию.

Однако амбивалентный характер кризиса как события, инициирующего трансформацию социальных систем, позволяет рассматривать его не только как источник неблагоприятных последствий, но и как стимул к потенциальным позитивным изменениям, несущим для социума определенные выгоды. Поэтому на основе проанализированных реалий целесообразно эксплицировать сценарий развития образования в условиях кризиса как последовательность нескольких этапов: шок – адаптация – восстановление.

Фаза первоначального шока характеризуется ослаблением образовательных систем вследствие временной дисфункции управления и хаотизации как внутренних, так и внешних связей. В ходе проведенного анализа были выявлены наиболее серьезные последствия системного катаклизма для образования на этом этапе: закрытие учебных заведений, срыв образовательного процесса, нарастающий регресс академических результатов, обрушение привычной системы коммуникативного взаимодействия вследствие перехода к удаленному обучению, концентрация социальных напряжений. Цель экстренной трансформации образования в этот период состоит в предотвращении полной деградации системы за счет сохранения максимально возможной функциональности ее элементов в чрезвычайных обстоятельствах.

Адаптивную фазу отличает активация системной самоорганизации: происходит реструктуризация системы, перераспределение функций и перестройка коммуникативных связей, что приводит к постепенной нормализации внутренних процессов и упорядочению действий, направленных на приведение системы к стабильности. Несмотря на волнообразное течение кризиса и нерешенность многих проблем, данный этап в целом возможно оценить как позитивный для развития образования, т.к. основными индикаторами его трансформации стали интеграция управления на основе консолидации формальных и неформальных лидеров; совершенствование механизмов коммуникации; выявление и диссеминация эффективных образовательных практик; развитие технологической инфраструктуры и расширение доступности цифровых технологий; мобилизация социальных ресурсов и усиление социальной солидарности; приобретение ценного опыта социальной самоорганизации для снижения уязвимости общества перед лицом масштабных угроз.

Фаза восстановления предполагает полную реставрацию функциональности системы и способность эффективно поддерживать ее, какие бы вызовы не продуцировала в будущем новая реальность. Неопределенность течения пандемии не позволяет, по крайней мере на сегодняшний день, ни дать конкретные рекомендации, ни предложить достоверные прогнозы развития системы образования на ближайшую перспективу. Возможно лишь предположить,

что восстановление будет неоднородным и трудным и что независимо от социоэкономических и социокультурных парадигм, в которые встроены системы образования, им придется сообразно своей гуманитарной миссии, прежде всего, минимизировать угрозы новой пандемической нормальности, подвергающей ревизии нормы социальной справедливости, равенства и благополучия.

Возвращаясь к цитате Т. Пратчетта, вынесенной в эпиграф, отметим, что присущий образовательной системе социетальный потенциал, который мы проанализировали в настоящей работе, позволяет трансформировать сегодняшнее «ненормальное» в образовании в ту норму, которая будет устраивать общество, а не вынудит его смириться с ней.

Литература:

1. Блинов В. И., Сергеев И. С., Есенина Е. Ю. Внезапное дистанционное обучение: первый месяц аврала (по результатам экспресс-исследования и экспресс-опроса): в 2 ч. // Профессиональное образование и рынок труда. - 2020. - № 2. - С. 6–33. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42900392>
2. Зенков А. Р. Образование в условиях пандемии: возможности и ограничения цифрового обучения // Анализ и прогноз. Журнал ИМЭМО РАН. - 2020. - № 3. - С. 51–64. DOI: <https://doi.org/10.20542/afij-2020-3-51-64>
3. Малинецкий Г. Г. Синергетика и наука о человеке // Мир человека: неопределенность как вызов / Отв. ред. Г. Л. Белкина. Ред.-сост. М. И. Фролова. Предисл. С. Н. Корсакова и М. И. Фроловой. - М.: ЛЕНАНД, 2019. – 520 с.
4. Парсонс Т. Социальные системы. / Пер. В.Г. Николаева // Личность. Культура. Общество. - 2003. - Т. 5. Вып. 1-2. - С. 169–203.
5. Azevedo J.P., Hasan A., Goldemberg D., Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes : A Set of Global Estimates // The World Bank Research Observer. – World Bank Group. - 2021. - Vol. 36 (1). - P. 1–40. DOI: [10.1596/1813-9450-9284](https://doi.org/10.1596/1813-9450-9284)
6. Bailenson J.N. Nonverbal overload: A theoretical argument for the causes of Zoom fatigue // Technology, Mind, and Behavior. - 2021. - Vol. 2(1). - P. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1037/tmb0000030>
7. Baker C., Peele H., Daniels M., The Experience of COVID-19 and Its Impact on Teachers' Mental Health, Coping, and Teaching // School Psychology Review. - 2021. - P. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1080/2372966X.2020.1855473>
8. Beauchamp G., Hulme M., Clarke L. 'People miss people': A study of school leadership and management in the four nations of the United Kingdom in the early stage of the COVID-19 pandemic // Educational Management Administration & Leadership. - 2021. - Vol. 49, Issue 3. - P. 375–392. DOI: <https://doi.org/10.1177/1741143220987841>
9. Mishra L., Gupta T., Shree A. Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic // International Journal of Educational Research Open. - 2020. - Vol. 1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>
10. Fontenelle-Tereshchuk D. 'Homeschooling' and the COVID-19 Crisis: The Insights of Parents on Curriculum and Remote Learning // Interchange. - 2021. - Vol. 52. - P. 167–191. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10780-021-09420-w>
11. Garbe A., Ogurlu U., Logan N. COVID-19 and Remote Learning: Experiences of Parents with Children during the Pandemic // American Journal of Qualitative Research. - 2020. - Vol. 4(3). - P. 45–65. DOI: <https://doi.org/10.29333/ajqr/8471>
12. Habermas J. Legitimationsprobleme im Spätkapitalismus. - Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1973. - 195 p.
13. Hall T., Connolly C., Ó Grádaigh S. Education in precarious times: a comparative study across six countries to identify design priorities for mobile learning in a pandemic //

Information and Learning Science. - 2020. - Vol. 121, №. 5/6. - P. 433–442. DOI: <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0089>

14. Hanushek E., Woessman L. The economic impacts of learning losses. - Paris: OECD Publishing, 2020. - 23 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/19939019>

15. Kerres M. Against All Odds: Education in Germany Coping with Covid-19 // Postdigital Science and Education. - 2020. - Vol. 2. - P. 690–694. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00130-7>

16. König J., Jäger-Biela D.J., Glutsch N. Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany // European Journal of Teacher Education. - 2020. - Vol. 43, Issue 4. - P. 608–622. DOI: <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>

17. Kravchenko S. A., Perova A. E. New “Catastrophism” and the Future: The Demand for Non-linear Knowledge // RUDN JOURNAL OF SOCIOLOGY. - 2017. - Vol. 17, № 4. - P. 449–459. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30525465>

18. Lagadec P. A New Cosmology of Risks and Crises: Time for a Radical Shift in Paradigm and Practice // Review of Policy Research. - 2009. - V. 26, Issue 4. - P. 473–486. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.2009.00396.x>

19. Luhmann N. Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie. – 4. Aufl. - Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1991. - 677 p.

20. Luhmann N. Das Erziehungssystem der Gesellschaft. - Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2002. - 232 p.

21. Luhmann N., Lenzen D. (Hrsg.) Das Erziehungssystem der Gesellschaft. - Frankfurt am Main: Suhrkamp Taschenbuch Verlag, 2002. - 236 p.

22. Marchau V.A. W.J., Walker W.E., Bloemen P.J.T.M., Popper S.W. Decision Making under Deep Uncertainty: From Theory to Practice. - Cham: Springer, 2019. - 405 p. DOI [10.1007/978-3-030-05252-2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-05252-2)

23. Moxon D., Bacalso C., Şerban A. Beyond the pandemic: The impact of COVID-19 on young people in Europe. - Brussels: European Youth Forum, 2021. - 39 p.

24. Mozgovaia A., Darhovskaya M., Elimova M. Types of Crises and Crisis Management Mechanisms in the Russian Media // Porfiriev B., Svedin L. Crisis management in Russia: overcoming institutional rigidity and resource constraints. - Stockholm: The National Defense College of Stockholm, 2002. - P. 79–128.

25. Parsons T. Structure and Process in Modern Societies. - Glencoe, Illinois: The Free Press, 1960. - 344 p.

26. Parsons T. The Social System. - Glencoe, Illinois: The Free Press, 1951. - 575 p.

27. Parsons T., Shils A. Toward a General Theory of Action. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1951. - 506 p. DOI: <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674863507>

28. Perrow Ch. The Next Catastrophe: Reducing Our Vulnerabilities to Natural, Industrial, and Terrorist Disasters. - Princeton: Princeton University Press, 2007. - 432 p.

29. Rehm M., Moukarzel S., Daly A.J., Exploring online social networks of school leaders in times of COVID-19 // British Journal of Educational Technology. - 2021. - Vol. 52 (4). - P. 1414–1433. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.13099>

30. Reimers F.M., Schleicher A. A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020. - Paris: OECD, 2020. - 40 p.

31. Roychoudhury S., Das A., Sengupta P., Dutta S. Viral Pandemics of Twenty-first Century // Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences. - 2021. - Vol. 10(4). - P. 711–716. DOI: <https://doi.org/10.15414/jmbfs.2021.10.4.711-716>

32. Urry J. Global Complexity. - Malden, MA: Polity Press, 2003. - 184 p.

33. Williamson B., Eynon R., Potter J. Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency // Learning, Media

and Technology. - 2020. - Vol. 45(2). - P. 107–114. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>

References:

1. Blinov V.I., Sergeyev I.S., Esenina E.Yu. The sudden shift to distance learning: The first month of emergence work (the results of short-term research and an express survey): in two parts. *Vocational Education and Labour Market*, 2020, no. 2, pp. 6–33. (In Russian) URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42900392>
2. Zenkov A.R. Education during a pandemic: prospects and challenges of digital learning. *Analysis and Forecasting. IMEMO Journal*, 2020, no. 3, pp. 51–64. (In Russian) DOI: <https://doi.org/10.20542/afij-2020-3-51-64>
3. Malinetskii G.G. *Synergetics and human science*. Moscow, LENAND Publ., 2019. Pp. 88–110. (In Russian)
4. Parsons T. Social Systems. *Personality. Culture. Society*, 2003, vol. 5, issue. 1-2, pp. 169–203. (In Russian)
5. Azevedo J.P., Hasan A., Goldemberg D. Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes : A Set of Global Estimates. *World Bank Group*, 2021, vol. 36 (1) pp. 1–40. DOI: [10.1596/1813-9450-9284](https://doi.org/10.1596/1813-9450-9284)
6. Bailenson J.N. Nonverbal overload: A theoretical argument for the causes of Zoom fatigue. *Technology, Mind, and Behavior*, 2021, 2(1), pp. 1–16. DOI: <https://doi.org/10.1037/tmb0000030>
7. Baker C., Peele H., Daniels M., Saybe M., Whalen K., Overstreet S., Orleans, Trauma-Informed. The Experience of COVID-19 and Its Impact on Teachers' Mental Health, Coping, and Teaching. *School Psychology Review*, 2021, pp. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1080/2372966X.2020.1855473>
8. Beauchamp G., Hulme M., Clarke L., 'People miss people': A study of school leadership and management in the four nations of the United Kingdom in the early stage of the COVID-19 pandemic. *Educational Management Administration & Leadership*, 2021, vol. 49, issue 3, pp. 375–392. DOI: <https://doi.org/10.1177/1741143220987841>
9. Mishra L., Gupta T., Shree A. Online Teaching-Learning in Higher Education during Lockdown Period of COVID-19 Pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 2020, vol. 1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>
10. Fontenelle-Tereshchuk D. 'Homeschooling' and the COVID-19 Crisis: The Insights of Parents on Curriculum and Remote Learning. *Interchange*, 2021, vol. 52, pp. 167–191. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10780-021-09420-w>
11. Garbe A., Ogurlu U., Logan N., Cook P. COVID-19 and Remote Learning: Experiences of Parents with Children during the Pandemic. *American Journal of Qualitative Research*, 2020, vol. 4(3), pp. 45–65. DOI: <https://doi.org/10.29333/ajqr/8471>
12. Habermas J. *Legitimationsprobleme im Spätkapitalismus*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Publ., 1973. 195 p. (In German)
13. Hall T., Connolly C., Ó Grádaigh S. Education in precarious times: a comparative study across six countries to identify design priorities for mobile learning in a pandemic. *Information and Learning Science*, 2020, vol. 121, no. 5/6, pp. 433–442. DOI: <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0089>
14. Hanushek E., Woessman L. *The economic impacts of learning losses*. Paris, OECD Publ., 2020. 23 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/19939019>
15. Kerres M. Against All Odds: Education in Germany Coping with Covid-19. *Postdigital Science and Education*, 2020, vol. 2, pp. 690–694. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00130-7>
16. König J., Jäger-Biela D.J., Glutsch N. Adapting to online teaching during COVID-19

school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 2020, vol. 43(4), pp. 608–622. DOI: <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>

17. Kravchenko S.A., Perova A.E. New “Catastrophism” and the Future: The Demand for Non-linear Knowledge. *RUDN Journal of Sociology*, 2017, vol. 17, no 4, pp. 449–459. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30525465>

18. Lagadec P. A New Cosmology of Risks and Crises: Time for a Radical Shift in Paradigm and Practice. *Review of Policy Research*, 2009, vol. 26, issue. 4, pp. 473–486. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.2009.00396.x>

19. Luhmann N. *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Publ., 1991. 677 p. (In German)

20. Luhmann N. *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Publ., 2002. 232 з. (In German)

21. Luhmann N., Lenzen D. *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*. Frankfurt am Main, Suhrkamp Publ., 2002. 236 з. (In German)

22. Marchau V.A.W.J., Walker W.E., Bloemen P.J.T.M., *Decision Making under Deep Uncertainty: From Theory to Practice*. Cham, Springer Publ., 2019. 405 p. DOI [10.1007/978-3-030-05252-2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-05252-2)

23. Moxon D., Bacalso C., Şerban A. *Beyond the pandemic: The impact of COVID-19 on young people in Europe*. Brussels, European Youth Forum, 2021. 39 p.

24. Mozgovaia A., Darhovskaya M., Elimova M., *Types of Crises and Crisis Management Mechanisms in the Russian Media*. Stockholm, The National Defense College of Stockholm Publ., 2002. pp. 79–128.

25. Parsons T. *Structure and Process in Modern Societies*. Glencoe, Illinois: The Free Press Publ., 1960. 344 p.

26. Parsons T. *The Social System*. Glencoe, Illinois, The Free Press Publ., 1951. 575 p.

27. Parsons T., Shils A. *Toward a General Theory of Action*. Cambridge, MA, Harvard University Press Publ., 1951. 506 p. DOI: <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674863507>

28. Perrow Ch. *The Next Catastrophe: Reducing Our Vulnerabilities to Natural, Industrial, and Terrorist Disasters*. Princeton, Princeton University Press Publ., 2007. 432 p.

29. Rehm M., Moukarzel S., Daly A.J. Exploring online social networks of school leaders in times of COVID-19. *British Journal of Educational Technology*, 2021, vol. 52, pp. 1414–1433. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.13099>

30. Reimers F.M., Schleicher A. *A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020*. Paris, OECD Publ., 2020. 40 p.

31. Roychoudhury S., Das A., Sengupta P., Viral Pandemics of Twenty-first Century. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*, 2021, vol. 10(4), pp. 711–716. DOI: <https://doi.org/10.15414/jmbfs.2021.10.4.711-716>

32. Urry J. *Global Complexity*. Malden, MA, Polity Press Publ., 2003. 184 p.

33. Williamson B., Eynon R., Potter J. Pandemic politics, pedagogies and practices: digital technologies and distance education during the coronavirus emergency. *Learning, Media and Technology*, 2020, vol. 45(2), pp. 107–114. DOI: <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1761641>