

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ИЗВЕСТИЯ

**Юго-Западного
государственного
университета**

**Серия
Экономика. Социология. Менеджмент**

**Том 9
№ 4**

Курск 2019



2019. Т. 9, № 4

Научный рецензируемый журнал

Основан в 2011 г.

Выходит шесть раз в год

Учредитель: ФГБОУ ВО «Юго-Западный
государственный университет»

Журнал зарегистрирован Федеральной
службой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и массовых
коммуникаций (ПИ №ФС77-44617
от 15.04.11).

Журнал «Известия Юго-Западного
государственного университета.
Серия Экономика. Социология.
Менеджмент» включен в перечень
ведущих научных журналов ВАК
Минобрнауки России по следующим
научным специальностям:

– экономические науки: 08.00.01, 08.00.05,
08.00.10, 08.00.13, 08.00.14;

– философские науки: 09.00.03, 09.00.08,
09.00.11, 09.00.13;

– социологические науки: 22.00.03,
22.00.04, 22.00.06, 22.00.08

Журнал "Известия Юго-Западного государ-
ственного университета. Серия Экономика.
Социология. Менеджмент" индексируется в
международной базе данных Ulrichsweb
(Ulrich's Periodicals Directory)

Редакционная коллегия

С. Г. Емельянов (главный редактор),
д-р техн. наук, профессор, ректор ЮЗГУ;

Ю. В. Вертакова (заместитель главного
редактора), д-р экон. наук, профессор, ЮЗГУ;

А. П. Абрамов, д-р социол. наук, доцент;

И. А. Асеева, д-р филос. наук, доцент;

А. В. Бабкин, д-р экон. наук, профессор;

Н. Г. Багаутдинова, д-р экон. наук,
профессор;

Б. Д. Беспарточный, д-р социол. наук,
профессор;

С. Д. Бодрунов, д-р экон. наук, профессор;

ИЗВЕСТИЯ

ЮГО-ЗАПАДНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА

Серия Экономика. Социология. Менеджмент

СОДЕРЖАНИЕ

ТРЕНДЫ МИРОВОЙ И НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	8
<i>Харламов А. В., Харламова Т. Л.</i>	
Трансформация российской хозяйственной системы: теоретические и практические аспекты.....	8
МОДЕРНИЗАЦИЯ И ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ.....	17
<i>Булгакова М. М., Евченко А. В.</i>	
Основные аспекты развития инвестиционной деятельности региона.....	17
УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.....	27
<i>Пешкова Г. Ю., Пилипенко Е. А.</i>	
Актуальность компетентностного подхода в управлении виртуальными организациями.....	27
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И МЕХАНИЗМЫ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....	33
<i>Белоусова Л. С., Афанасьева Л. В., Родионова И. Н.</i>	
Совершенствование промышленной политики России для обеспечения экономической безопасности в условиях ключевых вызовов.....	33
<i>Мамонтова С. В., Панарина Е. А.</i>	
Современная экономическая политика и механизмы регулирующего в области функционирования промышленных кластеров.....	46
ГОСУДАРСТВО И БИЗНЕС НА ПУТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	56
<i>Бабкин А. В., Фортунова У. В.</i>	
Научно-методическое обеспечение конкурентного устойчивого развития предприятия радиоэлектронной промышленности в цифровой экономике.....	56
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	74
<i>Ткачева Т. Ю., Циклаури В. Ю.</i>	
Совершенствование методики оценки уровня финансовой безопасности муниципального образования и ее апробация.....	74

УДК 004.5+141.3+316.4

М. В. Артеменко, канд. биол. наук, доцент, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (Российская Федерация, 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94) (e-mail: artem1962@mail.ru)

А. В. Маякова, канд. филос. наук, научный сотрудник, ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (Российская Федерация, 305040, Курск, ул. 50 лет Октября, 94) (e-mail: BerryAnnett@yandex.ru)

УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫМИ ПРОБЛЕМАМИ ЭКСПАНСИИ СОВРЕМЕННОЙ ЦИФРОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ: ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ И ТЕХНИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

Актуальность. Эволюция человеческих групп на определенных территориях и в различное время приводит к возникновению в среде обитания социотехнических ландшафтов, использующих различные практики и цифровые технологии. По мере индустриализации наблюдается переход от интенсификации инноваций цифровых технологий к их экспансии. Возникают проблемы формирования различных сценариев социального управления новыми ситуациями в социотехнических ландшафтах на основе различных критериев – например, значений рисков.

Цель. Основная цель статьи заключается в рассмотрении сценариев решения проблем социального управления, связанных с социальными последствиями экспансии цифровой реальности.

Задачи. Достижение поставленной цели возможно с помощью решения соответствующих задач: классификация социотехнических ландшафтов, философско-методологический анализ трансформации социотехнических ландшафтов, вопросы формирования необходимых составляющих для вычисления численных значений риска, рассмотрение уравнения динамики риска, характеристик современной цифровой экспансии, вопросов цифровой трансформации, представление обобщенной схемы применения экспертной системы для демпфирования последствий цифровой экспансии в рамках Индустрии 4.0.

Методология. Наиболее релевантными методами в рамках данного научного исследования являются: теория сложности и сложностный подход В. И. Аршинова, концепция многоуровневого представления кризиса В. В. Жерихина и А. С. Раутиан, системный анализ, методология проектирования систем поддержки принятия решений для анализа и управления сложными биотехническими системами в условиях большой неопределенности, разработанная Н. А. Корневским.

Результаты. Синергетические процессы привели к развитию информационного общества, в семантическое описание которого вошло много новых различных понятий, характеризующих современную экспансию цифрового внешнего управления и трансформации СТЛ (в том числе деструктивного). В процессе исследования предполагается, что социальное управление является сложной, открытой системой с четырьмя возможными положительными сценариями событий. Процесс возникновения изменения и социального управления является многоциклическим (ритмокаскадным) с возникновением новых сценариев проблем социального управления, связанным с последствиями экспансии цифровой реальности. Поскольку СТЛ взаимодействует с внешней средой, то возникают задачи прогнозирования его развития, реализуемые в том числе с помощью автоматизированных систем поддержки принятия решений (экспертных систем), позволяющих осуществлять 5 сценариев коэволюции СТЛ.

Выводы. В заключение делается вывод о необходимости интенсификации научно-практических изысканий в области разработки философско-математического аппарата оценки численных значений рисков для использования таковых при проектировании систем поддержки корректирующих решений, реализующих различные сценарии управления.

Ключевые слова: цифровая экспансия; социотехнические ландшафты; риски последствий; сценарий решения проблем социального управления; теория сложности; сложностный подход; схема принятия корректирующих воздействий.

Ссылка для цитирования: Артеменко М. В., Маякова А. В. Управление социальными проблемами экспансии современной цифровой реальности: философско-методологический и технический аспекты // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2019. Т. 9, № 4 (33). С. 216–224.

Введение

По мере развития социума на определенной территории в различных производственных отношениях и исторических условиях в результате синергетических

процессов возникают определенные структуры – социотехнические ландшафты (СТЛ) [1; 2; 3]. Поскольку они могут быть классифицированы как живые и открытые системы, то к ним применим принцип устойчивого неравновесия Бауэра.

Исследованию вопросов эволюции, моделирования и прогнозирования СТЛ в настоящее время уделяется большое внимание, поскольку, на наш взгляд, функциональное состояние различных СТЛ во многом обуславливает стабильное развитие общества с оптимизацией относительной энтропии на уровне золотого сечения.

Если рассматривать хронологию развития СТЛ в рамках теории экономико-политических формаций общества, то предлагается выделять следующие его типы: 1) социо-закрытый; 2) территориально обусловленный; 3) социо-открытый; 4) территориально независимый; 5) синергетический; 6) бифуркационный.

На самом начальном этапе развития общества возникла потребность для формализованного описания отношения различных структур в нем с целью оптимизации развития ввести понятия: «число», «счет», «расчет». Таким образом, возникают первые цифровые технологии. Развитие прежде всего технической защиты от непредсказуемости среды обитания привело в конечном итоге к современной экспансии компьютерного, вычислительного, информационно-аналитического мировоззрения и мироуправления в доминировании развития как Человечества в целом, так и отдельных социумах, в том числе социально-технических ландшафтах. Таким образом, появляются к настоящему времени технологии Индустрии 4.0.

Обзор литературы

Функциональные, технологические и социокультурные аспекты формируемого в современном обществе информационно-коммуникативного пространства, а также вопросы влияния информационно-коммуникативных технологий на возможности самовыражения личности и осуществления разнообразных форм деятельности раскрыты в исследованиях М. Кастельса, Д. Белла, Э. Тоффлера, Ж. Бодрийяра, А. Моля, С. А. Бочан, Е. И. Горошко, М. Д. Дёминой, З. С. Завь-

яловой, М. Н. Извековой, Н. Н. Казновой, Е. Г. Каменского, А. В. Костиной, А. В. Назарчука, М. В. Пономарёва, А. А. Пудиковой, А. Л. Радкевича, Н. А. Рахваловой, А. В. Родина, Г. В. Скорик, Н. А. Слядневой, А. В. Хитрова и других. Появляются теоретические и практические исследования, посвященные вопросам технического прогресса в области компьютеризации информационных каналов, управленческих и политических структур общества (труды Г. В. Осипова, В. А. Коптюг, В. М. Борясевич, А. Б. Карлик, Б. И. Иванова, Е. А. Шаповалова, В. М. Розина, В. М. Фигуровской, В. П. Котенко, В. Г. Пушкина, А. Д. Урсул, В. Л. Виноградова, В. И. Данилова-Данильяна, А. И. Ракитова, Е. А. Шаповалова, О. К. Тихомирова, Ю. А. Шрейдера, Ш. Г. Адэшвили, Н. Т. Абрамова, Э. П. Семенюк, С. Хессинг, Г. Поппель, Б. Голдстайн, Г. Клаус, И. Г. Кодрян, Л. А. Растрюгина, К. Б. Баторяева, Ю. М. Шейнина, В. М. Глушкова, И. С. Ладенко, И. Земан, Х. Дрейфус, А. Тьюринг, О. К. Тихомирова, В. П. Зинченко, А. И. Михайлова, Р. К. Баландина, Л. Г. Бондарева, Ю. М. Батурина, С. П. Расторгуева и др.). Значительное влияние средств интернет-коммуникации на возможности осуществления разнообразных форм деятельности, таких как генерация и регенерация интеллектуального контента, создание особых информационных и семантических пространств, отмечают А. Хитров, Н. Рахвалова, К. Сосолопова, В. Римский, А. Радкевич, Л. Михеева, Н. Казнова.

Материалы и методы

В целях рассмотрения трансформации СТЛ в философско-методологическом аспекте наиболее релевантным подходом является теория сложности. При этом если СТЛ в различных моделях описывать в виде графа, то сложность в этом случае количественно оценивается согласно теории графа. Возникновение изменений в различных типах отношений как явление целесообразно проанализировать с помощью сложностного подхода

В. И. Аршинова и многоуровневого представления кризиса В. В. Жерихина и А. С. Раутиана. Указанные подходы и результаты мониторинга позволят выделить нестабильную, деструктивную и организационную стадии возникновения изменения и социального управления. Наряду с философско-гуманитарными методами применяются системный анализ, методология проектирования систем поддержки принятия решений для анализа и управления сложными биотехническими системами в условиях большой неопределенности, разработанная Н. А. Кореневским.

Результаты и их обсуждение

В процессе развития цифровых технологий Человечество проходило множество эволюционных, революционных и регрессионных стадий (например, утрата технологий освоения Луны, утрата технологии изготовления компьютера почти на 70 лет, утрата шумерского счета и т. п.).

Развитие новых методов и средств цифровых технологий, а точнее их применение, вызывает изменения основных характеристик человеческого бытия: здоровье, смертность и рождаемость, врожденные пороки развития (как первая реакция социума на возможные мутационные процессы), образование (научное и духовное познание Мира), расовые и цивилизационные соединения и войны, борьба за существование с собой и Природой (дарвинский принцип), феномен сосуществования для совместного выживания («антидарвинский» принцип).

Пожалуй, самое важное современное развитие в концептуализации новых инструментов, технологий и науки – это технонаука. Идея технонауки позиционирует науку и технологии в фундаментальных связях, коэволюции и совместном производстве. Эта тенденция наблюдается во многих современных исследованиях, где невозможно разделить научную и технологическую сферу, например в больших данных, а также таких науках, как нанотехнологии, синтетическая био-

логия, и исследования климата. В центре внимания технонауки находится идея о постоянном динамичном потенциале явлений, а не поведение в одной фиксированной ситуации.

Еще одним аспектом технонауки является то, что она включает в себя свойство техники как таковой – быструю изменчивость; очевидное характерно для такой области, как цифровые технологии. Таким образом, технонаука, включающая присущий ей динамизм технологий, предлагает методологию, далекую от традиционной концептуализации науки как несколько статичной, наблюдения и анализа реальности. Аналогично новые методы цифровизации – реконfigurирование концептуализации открытия в открытой науке о данных и аналогичное содействие новым реализациям.

Жизненный цикл новых цифровых технологий, безусловно, в конкретных СТЛ вызывает появление определенных процессов π_i . Тогда описание риска R появления и развития π_i во времени и пространстве можно представить в виде множества

$$R(\pi_i, \text{tex}_j, L_{\pi_i}(\tau), Ob_i, Sob_i), \quad (1)$$

где π_i – процесс; tex_j – j -е множество технологий; $L_{\pi_i}(\tau)$ – функция жизненного цикла процесса; Ob_i – объективные изменения; Sob_i – субъективное восприятие, $R \in [-1, 1]$.

Оценка риска осуществляется субэкспертной системой или консилиумом.

Поскольку в общем случае риск изменяется во времени, то выдвигается гипотеза: интенсификация инновационных процессов цифровых технологий влияет на скорость риска возникновения процессов или явлений в СТЛ, экспансия влияет на ускорение, экстенсификация – на демпфирование.

(Возможно, именно поэтому в настоящее время «океан» цифровой экспансии «разливается по многим рекам и поймам» общественных практик и институтов – человечество защищает стрессовое влияние быстрой динамики рисков.)

Тогда в первом приближение указанный процесс моделируется уравнением

$$R_i'' + (c - b) \cdot R_i' + (c - a) \cdot R_i = Sl, \quad (2)$$

где a – коэффициент экспансии; b – коэффициент интенсивности; c – коэффициент экстенсивности; Sl – константа, определяющая реактивные особенности СТЛ.

На определенном этапе развития человечества (не СТЛ), при преодолении определенного порога плотности населения, создается неличностный усилитель общечеловеческого интеллекта, например, на основе компьютерных технологий (в первую очередь, локальных и глобальных сетей) или развития монотеистических религий.

Таким образом, синергетические процессы привели к развитию информационного общества, в семантическое описание которого вошло много новых различных понятий, характеризующих современную экспансию цифрового внешнего управления и трансформации СТЛ (в том числе деструктивного):

- интенсификации во времени внутреннего информационно-энергетического метаболизма СТЛ, выраженной, прежде всего, цифровизации внутренней, автономной системы управления;
- перестройка отношений между элементами структуры СТЛ;
- деформации внутренних циклических процессов СТЛ, определяющих ее развитие в соответствии с принципом Бауэра.

Если рассматривать трансформацию СТЛ в философско-методологическом аспекте, то наиболее релевантным подходом может быть теория сложности. Определение взаимосвязи теории сложности и цифровой экспансии может осуществляться в целях определения основных принципов, которые выходят за рамки множественности, исторической случайности, взаимосвязанности. Глобальный прогноз: математической основой сложных цифровых систем будет прин-

цип, базирующийся на динамике и теории организаций сложных систем, измеряемых в количественном виде (например, большие данные). С позиции теории сложности СТЛ является многоэлементной системой. Изначально элементы понимаются как «черный ящик» сложной системы, в котором известны правила, регулирующие их индивидуальное поведение. Правила, которых придерживаются элементы, могут быть просты относительно комплекса и быть детерминированными, вероятностными или стохастическими. Очевидно, что элементы независимы, целенаправленны или имеют какую-либо ценность при внешнем воздействии иными элементами. Более того, некоторые элементы обладают интеллектом, психическими качествами, имеют условные и безусловные реактивные рефлекссы.

Заметим, что если СТЛ в различных моделях можно будет описывать в виде ориентированного графа, то сложность в этом случае количественно оценивается согласно теории графа (например, [4]). Причем в зависимости от типа выбранной модели появляются разные виды сложностей, идентифицированные моделируемыми ценностями.

Тем не менее длительные локальные действия имеют глобальные последствия, влияющие комплексно на систему в целом. Такие глобальные последствия, по определению, невозможны на уровне элемента в рамках эмерджентизма: они не могут возникнуть из локальных правил (качеств), которые определяют поведение элементов [5]. Это более понятно в рамках следующих наблюдений. Поскольку целевые агенты взаимно независимы, то они могут находиться в состоянии конфликта: действие, которое напрямую приведет к цели А, мешает достижению цели В и, следовательно, вызывает активное сопротивление агентов В. Локальные действия могут распространить свое влияние шаг за шагом к более удаленным агентам, таким образом, распространяясь по всей системе социального

управления, образованной элементами и их взаимоотношениями. Такие же действия будут в целом иметь различные эффекты в любых частях системы в разное время.

Таким образом, социальное управление является сложной, открытой системой с четырьмя возможными положительными сценариями событий:

1) цифровая экспансия происходит без внешнего участия субъекта (в идеальных условиях), а под действием внешнего или внутреннего фактора (элемента) регулируется посредством внешних или внутренних факторов (элементов);

2) цифровая экспансия происходит без внешнего участия субъекта (в идеальных условиях), а под действием внешнего или внутреннего фактора (элемента) регулируется субъектом;

3) цифровая экспансия происходит под внешним участием субъекта, но регулируется внутренними факторами (элементами) системы;

4) цифровая экспансия происходит под внешним участием субъекта и регулируется им же.

Цифровизация на сегодняшний день представляет собой тотальный тренд развития науки и технологий, соответствующим образом влияющий на жизнедеятельность человека и общества. Происходящие в связи с распространением цифровизации изменения затрагивают сферу социального управления [6].

Цифровая экспансия вызывает ожесточенные дебаты среди политиков, экономистов и лидеров отрасли о ее влиянии на общество. По мере того как цифровизация «проникает» в различные структуры общества (особенно в наиболее элементарные и наименее защищенные – например, семья), растет беспокойство по поводу того, как она влияет на такие факторы, как: рабочие места, заработная плата, неравенство, здравоохранение, эффективность использования ресурсов и безопасность.

Цифровая экспансия уже создала новые роли – профессии (менеджеры по по-

исковой оптимизации и менеджеры социальных сетей), новые типы организаций (провайдеры облачных вычислений и агентства социальных сетей) и даже новые секторы экономики (цифровая безопасность и наука о данных). Влияние цифровизации также послужило катализатором роста занятости в более широкой экономике. Например, в Индии, по оценкам, создается три-четыре рабочих места для каждой работы в секторах аутсорсинга бизнес-процессов и ИТ-услуг.

Таким образом, внешняя цифровая экспансия является, по сути, модулятором различных процессов внутри СТЛ, выступая в то же время в роли синхронизатора различных СТЛ для решения целевой функции СТЛ более высокого иерархического уровня. Например, последние решения и мероприятия Правительства Российской Федерации по цифровизации экономики, здравоохранения, телекоммуникаций, административного управления через экономические региональные форумы стимулируют рост цифровизации на следующих (прежде всего социальном и территориальном) уровнях: технической и кадровом оснащении передовыми вычислительными и информационно-интеллектуальными технологиями конкретных здравоохранительных и учебных учреждений, местных органов власти (управленческих структур) и иных социальных и технологических институтов и «местного уровня».

По сути, цифровая экспансия играет ведущую роль в нейропрограммировании определенного социума и отдельных людей, входящих в него как элементы некоторой структуры. В результате возникают изменения как в межличностных отношениях, так и в психосоматических изменениях отдельных людей. Эти изменения возможно своевременно отследить с помощью мониторинга:

– физиологических изменений в организме;

– психических изменений отдельных личностей (мониторинг уровней психических заболеваний в определенных СТЛ);

– психологических изменений (мониторинг с помощью тестов Люшера, неизвестное животное и т. д.);

– изменений межличностных отношений.

Возникновение изменений в различных типах отношений как явление можно проанализировать с помощью сложностного подхода В. И. Аршинова [7] и многоуровневого представления кризиса В. В. Жерихина и А. С. Раутиана [8]. Указанные подходы и результаты мониторинга позволяют выделить нестабильную, деструктивную и организационную стадии возникновения изменения и социального управления.

Нестабильная стадия характеризуется повышенной чувствительностью к некоторому изменению за счет цифровой экспансии. Проводя аналогию с теорией сложности, отмечаем, что данное явление представляет собой характеристику сложности – нестабильность [9]. Деструкция на данном этапе слабо выражена и определяет начальный этап возникновения некоторого изменения. То же наблюдается и в начале деструктивной стадии. Необратимая деструкция проявляется на деструктивной стадии, когда цифровая экспансия приобретает глобальный характер и переходит через уровень устойчивости системы, если говорить на языке теории сложности.

Данная стадия представляет собой цифровую трансформацию. Именно на деструктивной стадии зарождается новое качество системы, характеризующее происходящие изменения и обеспечивающее цифровую трансформацию СТЛ. Когда оформление нового качества завершается и социальное управление, выражающее организацию или самоорганизацию системы, начинает превалировать над деструкцией, трансформация СТЛ характеризуется стремительным множеством слабо упорядоченных изменений. Данный этап определяется как «стихание изменений» под влиянием социального управления.

Минимизация последствий цифровой экспансии реальности характеризуется организационной стадией. На данном этапе приостанавливаются все процессы внутри системы, фиксируется новое качество и возникают изменения, как в межличностных отношениях, так и в психосоматических изменениях отдельных людей (элементах системы). Другими словами, наблюдается положительный исход трансформации СТЛ, по результатам которого происходит формирование одного из сценариев проблем социального управления, связанные с последствиями экспансии цифровой реальности, после чего вновь возникает нестабильная стадия.

Таким образом, данный процесс является многоциклическим (ритмокаскадным) с возникновением новых сценариев проблем социального управления, связанные с последствиями экспансии цифровой реальности.

Поскольку СТЛ взаимодействует с внешней средой, то возникают задачи прогнозирования его развития, реализуемые в том числе с помощью автоматизированных систем поддержки принятия решений (экспертных систем), позволяющих осуществлять следующие сценарии коэволюции СТЛ:

- 1) ограничить / расширить территорию;
- 2) ограничить / расширить искомый предмет;
- 3) ограничить / исключить / расширить физическое воздействие;
- 4) ограничить / исключить / расширить психологическое воздействие;
- 5) уведомить / не уведомить / информировать институты, реализующие экспансию цифровизации о негативных или позитивных изменениях (обратная связь).

Каждый из 5 предложенных сценариев характеризуется конкретным набором действий в определенных региональных условиях.

Поскольку разработка конкретных сценариев требует анализа большого ко-

личества текущей, ретроспективной и прогностической информации, то возникает необходимость разработки соответствующей экспертной системы поддержки принятия управляющих (корректирующих)

решений (СППУР), предпосылки проектирования которой представлены, например, в [10]. Обобщенная базовая схема «противодействия» цифровой экспансии на основе СППУР показана на рисунке.

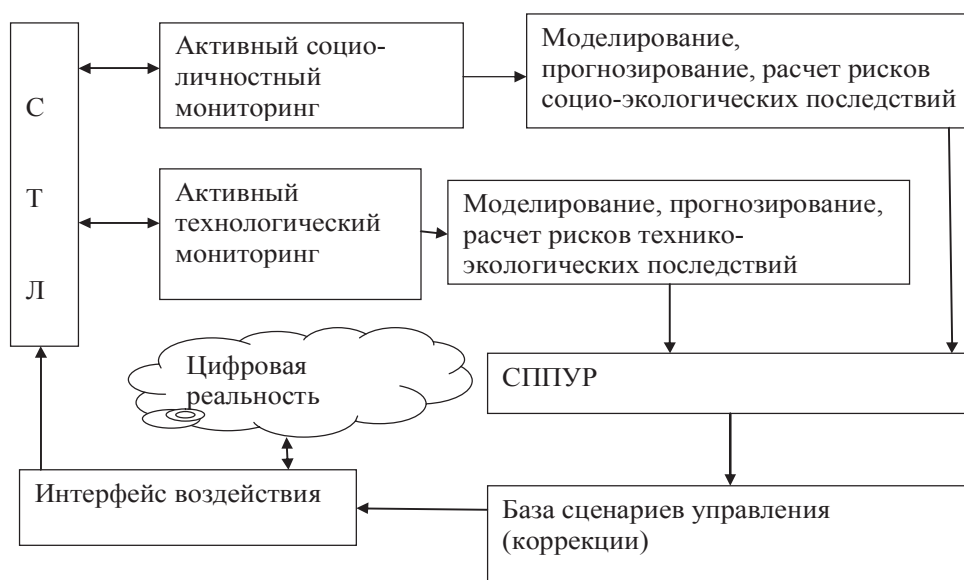


Рис. Обобщенная схема «противодействия» цифровой реальности

Например, если СТЛ рассматривается в городском масштабе, то описанная система поддержки принятия корректирующих воздействий может рекомендовать определенные сценарии в различных направлениях развития городских структур и социально-культурных отношениях, модификациях геометрических форм информационно-энергетических коммуникаций в зависимости от «типа» города: пограничный, заградительный, промышленный, аграрный, средства концентрирующий, средства распределяющий, управляющий, кадростроительный, рациональный, «умный», «мудрый», социальный, «исторический заповедник» и т. п.

Выводы

С точки зрения проведения корректирующих мероприятий для оптимального использования современной экспансии система поддержки принятия решений может рекомендовать проводить в СТЛ, например, следующие реформы: социальные, политические, экономические, модернизационные и т. п., причем для

каждого элемента СТЛ (страты, практики, онтологии, подсистемы) рекомендации носят, с одной стороны, конкретный, с другой — двух-трехальтернативный характер для возможности выбора наиболее оптимального варианта.

Таким образом, рассмотренные в работе проблемы анализа и управления (корректировки) ситуациями и процессами в СТЛ, возникающих в результате «цифровой экспансии», обуславливают необходимость интенсификации научно-практических изысканий как в области разработки философско-математического аппарата оценки численных значений рисков возникновения и развития ситуаций, так и в области проектирования соответствующих систем поддержки корректирующих решений. В конечном счете это должно способствовать разработке стратегии Индустрии 5.0 (отказа от общества потребителей).

Публикация подготовлена при поддержке Гранта РФФ, проект № 19-18-00504 «Социотехнические ландшафты

цифровой реальности: онтологические матрицы, этико-аксиологические регулятивы, дорожные карты и информационная поддержка управленческих решений».

Список литературы

1. Буданов В. Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. М.: ЛЕНАНД, 2017. 272 с.
2. Социотехнический ландшафт в условиях цифровизации: к проблеме концепта и методологии исследования / В. Г. Буданов, Е. Г. Каменский, В. И. Аршинов [и др.] // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2019. Т. 9, № 3(32). С. 213–225.
3. Артеменко М. В., Родионова С. Н. Социотехнические ландшафты – представление и описание на региональном уровне // Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы: сб. ст. XVIII Международной науч.-практ. конф. Курск: Фин. ун-т при Правительстве РФ, Курский филиал, 2019. С. 29–32.
4. Харари Ф. Теория графов. М.: ЛЕНАНД, Едиториал УРСС, 2015. 304 с.
5. Асеева И. А., Маякова А. В. Философские основания и методологические ресурсы новой парадигмы сложности //

Философия и культура. 2015. № 8. С. 1117–1125.

6. Социо-антропологические изменения конвергентных технологий. Методологические аспекты: монография / В. И. Аршинов, И. А. Асеева, В. Г. Буданов [и др.]; отв. ред. И. А. Асеева, В. Г. Буданов. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2015. 238 с.

7. Аршинов В. И., Свирский Я. И. Сложностный мир и его наблюдатель. Ч. 2 // Философия науки и техники. 2016. Т. 21, № 1. С. 78–91.

8. Котляков В. М., Жерихин В. В., Раутиан А. С. Анатомия кризисов. Гл. III: Кризисы в биологической эволюции. М.: Наука, 1999. С. 29–51.

9. Аршинов В. И., Свирский Я. И. Сложностный мир и его наблюдатель. Ч. 1 // Философия науки и техники. 2015. Т. 20, № 2. С. 70–84.

10. Артеменко М. В. Предпосылки проектирования экспертных систем анализа и управления состоянием и эволюцией социотехнических ландшафтов в условиях цифровой реальности // Медико-экологические информационные технологии – 2019: сб. науч. ст. по материалам XXII Международной науч.-техн. конф. / Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2019. С. 114–119.

Поступила в редакцию 26.06.19

UDC 004.5+141.3+316.4

M. V. Artemenko, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Southwest State University (94, 50 Let Oktyabrya str., Kursk, 305040, Russian Federation) (e-mail: artem1962@mail.ru)

A. V. Mayakova, Candidate of Philosophical Sciences, Researcher, Southwest State University (94, 50 Let Oktyabrya str., Kursk, 305040, Russian Federation) (e-mail: BerryAnnett@yandex.ru)

MODERN APPLIED METHODS OF FORECASTING RISKS

Relevance. The evolution of human groups in certain areas and at different times leads to the emergence and life in the habitat of socio-technical landscapes using different practices and digital technologies. As industrialization progresses, there is a shift from intensification of digital innovation to expansion. There are problems of formation of various scenarios of social management of new situations in socio-technical landscapes on basis of various criteria – for example, values of risks.

Purpose. The main purpose of the article is to consider scenarios for solving social management problems associated with the social consequences of the expansion of digital reality.

Tasks. Achieving this goal is possible by solving the relevant problems: classification of socio-technical landscapes, philosophical and methodological analysis of the transformation of socio-technical landscapes, the

formation of the necessary components for calculating the numerical values of risk, the equation of risk dynamics, characteristics of modern digital expansion, digital transformation issues, a generalized scheme of application of the expert system for damping the effects of digital expansion in Industry 4.0.

Methodology. The most relevant methods in this research are the theory of complexity and complexity approach of V. I. Arshinov, the concept of multi-level representation of the crisis of V. V. Zherikhin and A. S. Rautian, system analysis, methodology of systems design decision support for the analysis and control of complex biotechnological systems under conditions of great uncertainty, developed by N. A. Korenevsky.

Results. Synergetic processes have led to the development of information society, the semantic description of which includes many new different concepts that characterize the modern expansion of digital external control and transformation of STL (including destructive). The study assumes that social management is a complex, open system with four possible positive scenarios of events. The process of emergence of change and social management is a multicyclic (rhythmic cascade) with the emergence of new scenarios of social management problems associated with the consequences of the expansion of digital reality. Since STL interacts with the external environment, there are problems of forecasting its development, implemented, inter alia, with the help of automated decision support systems (expert systems), allowing to implement 5 scenarios of STL coevolution.

Conclusion. In conclusion, it is concluded that it is necessary to intensify scientific and practical research in the development of philosophical and mathematical apparatus for assessing the numerical values of risks for the use of those in the design of support systems for corrective solutions that implement various management scenarios.

Keywords: digital expansion; sociotechnical landscapes; risks of consequences; scenarios for solving problems of social management; complexity theory; complexity approach; the scheme of taking corrective actions.

For citation: Artemenko M. V., Mayakova A. V. Modern applied methods of forecasting risks. *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*, 2019, vol. 9, no. 4, pp. 216–224 (in Russ.).

References

1. Budanov V. G. Metodologiya sinergetiki v postneklassicheskoi nauke i v obrazovanii. Moscow, LENAND Publ., 2017. 272 p.
2. Budanov V. G., Kamenskii E. G., Arshinov V. I., eds. Sotsiotekhnicheskii landschaft v usloviyakh tsifrovizatsii: k probleme kontsepta i metodologii issledovaniya. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment*, 2019, vol. 9, no. 3(32), pp. 213–225.
3. Artemenko M. V., Rodionova S. N. Sotsiotekhnicheskii landschafty – predstavlenie i opisaniye na regional'nom urovne. *Sotsial'no-ekonomicheskoe razvitiye Rossii: problemy, tendentsii, perspektivy*: sb. st. XVIII Mezhdunarodnoi nauch.-prakt. konf. Kursk, Fin. univ. pri Pravitel'stve RF, Kurskii filial, 2019, pp. 29–32.
4. Kharari F. Teoriya grafov. Moscow, LENAND Publ., Editorial URSS Publ., 2015. 304 p.
5. Aseeva I. A., Mayakova A. V. Filosofskie osnovaniya i metodologicheskie resursy novoi paradigmy slozhnosti. *Filosofiya i kul'tura*, 2015, no. 8, pp. 1117–1125.
6. Arshinov V. I., Aseeva I. A., Budanov V. G., eds. Sotsio-antropologicheskie izmereniya konvergentnykh tekhnologii. Metodologicheskie aspekty; ed. by I. A. Aseeva, V. G. Budanov. Kursk, ZAO "Universitetskaya kniga", 2015. 238 p.
7. Arshinov V. I., Svirskii Ya. I. Slozhnostnyi mir i ego nablyudatel'. Pt. 2. *Filosofiya nauki i tekhniki*, 2016, vol. 21, no. 1, pp. 78–91.
8. Kotlyakov V. M., Zherikhin V. V., Rautian A. S. Anatomiya krizisov. Gl. III: Krizisy v biologicheskoi evolyutsii. Moscow, Nauka Publ., 1999, pp. 29–51.
9. Arshinov V. I., Svirskii Ya. I. Slozhnostnyi mir i ego nablyudatel'. Pt. 1. *Filosofiya nauki i tekhniki*, 2015, vol. 20, no. 2, pp. 70–84.
10. Artemenko M. V. Predposylki proektirovaniya ekspertnykh sistem analiza i upravleniya sostoyaniem i evolyutsiei sotsiotekhnicheskikh landschaftov v usloviyakh tsifrovoi real'nosti. *Mediko-ekologicheskie informatsionnye tekhnologii – 2019: sb. nauch. st. po materialam XXII Mezhdunarodnoi nauch.-tekhn. konf.* Kursk, Yugo-Zap. gos. univ. Publ. 2019, pp. 114–119.