

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

*Посвящается 55-летию Юго-Западного  
государственного университета*

**МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – 2019**

Сборник научных статей по материалам  
XXII Международной научно-технической конференции

16-17 мая 2019 года

**MEDICAL-ECOLOGICAL  
INFORMATION TECHNOLOGIES – 2019**

The Compilation of Articles of the  
XXII International Scientific and Technical Conference  
May 16-17<sup>th</sup>, 2019

Ответственный редактор д-р техн. наук,  
профессор Н. А. Корневский

Курск 2019

УДК 615.47(063)

ББК К761я431

М 42

Рецензент

Доктор технических наук, главный научный сотрудник  
НИЦ (г. Курск) ФГУП «18 ЦНИИ» МО РФ, профессор *А. А. Бурмака*

Редакционная коллегия:

*Н. А. Корневский*, д-р техн. наук, проф. (*отв. ред.*)

*С. А. Филист*, д-р техн. наук, проф. (*зам. отв. ред.*)

*В. С. Титов*, д-р техн. наук, проф.

*В. Г. Буданов*, канд. физ.-мат. наук, д-р филос. наук, проф.

*И. А. Асеева*, д-р филоф. наук, проф.

*М. В. Артеменко*, канд. биол. наук, доцент (*ученый секретарь*)

*Т. Н. Говорухина*, канд. техн. наук, доцент

М 42      **Медико-экологические информационные технологии – 2019:**  
сборник научных статей по материалам XXII Международной научно-  
технической конференции / редкол.: Н.А. Корневский [и др.]; Юго-  
Зап. гос. ун-т. – Курск, 2019. – 284 с.

ISBN 978-5-7681-1390-2

Сборник содержит научные статьи по материалам XXII Международной научно-технической конференции «Медико-экологические информационные технологии – 2019». Представлены результаты научно-исследовательских и экспериментальных работ молодых ученых и специалистов – представителей промышленных предприятий, лечебно-профилактических учреждений, преподавателей, аспирантов и студентов вузов, посвященные достижениям в области информационных технологий, социально-философских проблем цифровизации общества, характерных для социоэкологических исследований в России и за рубежом. Материалы для публикации одобрены программным комитетом XXII Международной научно-технической конференции.

The collection contains scientific articles on materials XXII of the International scientific and technical conference "medico-ecological information technologies - 2019". Results of research and development and experimental operations of young scientists and experts - representatives of the industrial enterprises, treatment and prevention facilities, teachers, graduate students and students of higher education institutions, devoted to achievements in the field of the information technologies, social and philosophical problems of a digitalization of society characteristic of the socio-ecological researches in Russia and abroad are provided. Materials for the publication are approved by program committee of the XXII International scientific and technical conference.

УДК 615.47(063)

ББК К761я431

ISBN 978-5-7681-1390-2

© Юго-Западный государственный  
университет, 2019

---

|  |            |
|--|------------|
| <i>Чеклецов В. В.</i><br>Социогуманитарные ландшафты цифровой биомедицины.....   | 109        |
| <i>Артеменко М. В.</i><br>Предпосылки проектирования экспертных систем анализа<br>и управления состоянием и эволюцией социотехнических<br>ландшафтов в условиях цифровой реальности.....                           | 114        |
| <i>Skopin P. D., Skopin D. E., Azzeh J. A.</i><br>Application of pulse width modulation to control heating element<br>temperature of semiconductor gas sensors for smart home systems.....                         | 119        |
| <i>Лихоманова Т. В.</i><br>Исследование распределения температуры в слуховых каналах ушей<br>человека при использовании мобильного телефона.....   | 122        |
| <i>Гримов О. А.</i><br>Модельные характеристики сетевых технологий.....  | 125        |
| <i>Щекина Е. Н., Дронова Т. А., Соколова М. В., Халин Ю. А.</i><br>Гендерные особенности адаптации иностранных студентов в процессе<br>обучения в медицинском вузе .....   | 130        |
| <b>ПРИБОРЫ, СИСТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ<br/>В МЕДИЦИНЕ, БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ.....</b>  | <b>134</b> |
| <i>Порунов А. А., Тюрина М. М., Муфаздалова А. Н.</i><br>Разработка видеоэндоскопического комплекса с расширенными<br>функциональными возможностями.....   | 134        |
| <i>Бурмака А. А., Говорухина Т. Н., Горяйнов Р. Ю.</i><br>Основные функции, реализуемые измерительно-вычислительным<br>блоком адаптивного модуля, в информационно-измерительных<br>сетях распределенного типа..... | 137        |
| <i>Серегин С. П., Россинская О. Н., Воробьева О. М.</i><br>Клиническое применение магнитотерапии у больных инфарктом<br>миокарда в реабилитационном периоде .....  | 142        |
| <i>Куковякин А. И., Тимохин А. А.</i><br>Устройство мониторинга температуры во время сна.....  | 146        |
| <i>Шульдешов П. С.</i><br>Исследование возможности применения обработки<br>электрокардосигналов для анализа аритмий<br>в портативных электрокардиографах .....   | 151        |
| <i>Баранова А. А., Летягин Д. К., Хохлов К. О.</i><br>Магнитотерапевтическая установка .....   | 155        |

3. The Human Hypothalamus: Basic and Clinical Aspects [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sciencedirect.com/handbook/handbook-of-clinical-neurology/vol/79>.

УДК 316.77

**О. А. Гримов**

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет» (Россия, Курск)

e-mail: [grimoleg@yandex.ru](mailto:grimoleg@yandex.ru)

## МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Статья посвящена анализу главных свойств сетевых технологий. Данные свойства и характеристики определяют социальный, управленческий потенциал сетевых технологий, а также их рискогенный потенциал. На основе их анализа разработана модель сетевого взаимодействия акторов и рискогенных факторов в контексте общего социального пространства сетевых технологий. Модель основывается на взаимовлиянии рисков и перспектив сетевых технологий, которые таким образом составляют единую самоорганизующуюся систему.

**Ключевые слова:** сетевые технологии, конвергентные технологии, управление, риски, модель.

Социогуманитарная рефлексия сетевых технологий характеризуется относительно небогатой историей и в основном базируется на классических концепциях постиндустриального и сетевого общества [1]. Общесистемные свойства НБИКС-технологий, методологические принципы их анализа раскрыты в исследованиях В. Буданова, И. А. Асеевой, А. В. Маяковой, Е. Г. Каменского, В. В. Зотова, Е. И. Боева и т. д. [2-6].

Формулируя объект настоящей работы как сетевые технологии, мы обращаем внимание, что под сетевыми технологиями понимаем в первую очередь информационные и социальные технологии. Однако исследование сетевых технологий будет основано нами на учёте их общего с конвергентными технологиями контекста, а также общей сетевой морфологии конвергентных технологий. Поэтому мы экстраполируем концепт «сетевые» на все НБИКС-технологии, по факту определяя их как сетевые.

Развитие и применение НБИКС-технологий порождает сложную сеть распределённой субъектности, что приводит к поливариативности границ допустимого в сфере сетевых технологий. Данные границы допустимости мы называем аффордансом. В данном контексте аффорданс мы понимаем как совокупность возможностей тех связей, практик, отношений, а также значимого отсутствия других связей и т. д., которые предусмотрены структурной

морфологией нетворкинга (выстраивания материально-семиотической сети) на соответствующем уровне.

Нормативы и паттерны, определяемые аффордансом, распределены исходя из различных уровней субъектности. На практике это приводит к явлению множественной гетеронормативности. Гетеронормативность мы понимаем как сложносистемный феномен социального пространства сетевых технологий, определяемый множественной распределённостью различных социально конструируемых и конвенциональных паттернов деятельности, практик и допустимых пороговых значений (что относится не только к социальным объектам, индивидам, но и техническим, биологическим, информационным системам и акторам т. д.). Допустимые пороговые значения – это некие точки фазового перехода, приближение к которым приводит к катастрофе и утрате гомеоморфности. Однако конвенциональный характер ряда нормативов при определении допустимого порогового значения достаточно условен. Вариативность данных норм формирует особую структуру рисков в социальном пространстве сетевых технологий.

Основываясь на выделении инновационных свойств сетевых технологий (к ним относятся: расширение форм социальной организации, развитие новых форм субъектности, ориентация на порождение нового знания, использование современных информационно-коммуникативных ресурсов), мы далее предлагаем контуры модели социально- сетевого взаимодействия в общем контексте социального пространства сетевых технологий. Модель основывается на конвергентном характере рисков и перспектив развития сетевых технологий, которые, следовательно, анализируются нами как комплексная аутореферентная система, агенты которой скоординированы между собой сетевым образом. Модель связана с определением ряда параметров, к которым мы относим: маркеры социального действия/ взаимодействия, маркеры технологического действия/взаимодействия, а также точки структурного сопряжения.

Маркерами социального действия являются такие переменные, как режим вовлечённости, ориентация на конечный результат, формат распределения субъектности. В основном социальное действие привязано к физическому пространству, в котором не требуется обязательное участие иных пользователей для достижения социального взаимодействия. Например, важным может являться режим вовлечённости юзера во взаимодействие с техникой, стремление юзера к достижению результата, его активные цели и т. д.

Исходным уровнем развёртывания социального взаимодействия является социальное пространство. Кроме техники, для социального взаимодействия требуются также другие пользователи. Маркеры социального взаимодействия определяются принадлежностью к бинарной оппозиции – диало-

гичность/полилогичность коммуникации, продуктивностью (и её вектором) коммуникативных коллабораций.

Маркерами технологического действия являются те формы и фреймы диалога с техникой, те программные коды, та непосредственная деятельность, что составляют праксеологический аспект субъект-объектного взаимодействия.

К маркерам технологического взаимодействия мы относим распределённую знаниевую сеть, информационную инфраструктуру, коммуникативные интерфейсы.

Точки структурного сопряжения сетевого пространства, в которых осуществляется взаимодействие и конвергенция акторов, практик, рисков и ресурсов, нами были рассмотрены в ряде монографий [4-6].

Проанализированные возможные отношения акторов, практик, рисков и ресурсов в общем социально-сетевом контексте позволяют сформулировать две дальнейшие практически важные задачи:

- определить особые социальные риски и возможности развития сетевых технологий;
- выявить способы налаживания взаимодействия социально-сетевых акторов и рискогенных факторов.

Наиболее важными социальными рисками развития сетевых технологий являются:

- формирование зависимости от технологий, вытеснение человека технологиями;
- отчуждение индивида;
- развитие клипового мышления;
- падение уровня информационной культуры;
- обеднение когнитивных практик.

Действия по преодолению рисков локализуются в точках структурного сопряжения нескольких уровней субъектности, а также полимодальности онтологических статусов тех артефактов, которыми образуется сеть. Действия по преодолению рисков сводятся к следующему:

- сведение к минимуму рисков техногенной и природной силы;
- развитие практик социальной экспертизы;
- нормативно-правовая регламентация различия категорий виртуального и реального;
- развитие практики самоуправления социально-сетевых сообществ с привлечением технологий WEB 3.0, направленное на формирование, отслеживание, социальную актуализацию и использование нового контента.

Мы рассматриваем следующие типы рисков:

- природные;
- техногенные;

- информационные;
- социокультурные;
- политико-правовые;
- идеологические;
- риски стратегического развития.

Направления нивелирования рисков неизбежно связаны с двумя переменными – технологией и способом преодоления сетевых деформаций. По этому основанию мы можем выделить конструктивные и деструктивные стратегии. Первые характеризуются развитием средств и практик, создающих новые связи между агентами и гармонизирующие отношения между ними. Деструктивные направлены на вытеснение из сети определённых элементов, что ведёт к ослаблению сети; данный факт определяется ростом однородности сети и её малой гибкостью относительно вызовов окружающей среды.

Следует отметить, что управление процессами развития сетевых технологий связано с определёнными проблемами, особенно со слабым уровнем общегуманитарной (в т. ч. правовой и морально-этической) рефлексии и оценки описываемого феномена.

Несмотря на отдельные достижения общественных наук, проблемы развития сетевых технологий ещё не являются в достаточной мере объектом рефлексии общественных масс. Для многих современных индивидов более характерна социальная роль потребителя, а не эксперта или инноватора в сфере функционирования сетевых технологий. До настоящего времени они не попадают в поле повседневных практик значительных общественных масс и/или ограничиваются сферой потребления. Поэтому рано говорить о ясности социогуманитарной оценки перспектив их развития.

Процесс развития сетевых технологий демонстрирует две тенденции – эскалация рисков и диверсификация социальной ответственности. Расширение рискогенного спектра сетевых технологий и порождаемой ими социальной ответственности служит важным критерием неопределённости. Ответственность возлагается уже не на отдельные профили сетевых технологий (соответственно, также на лиц, занятых в этих сферах), а на сами сферы влияния. Возникшая в одной сфере и воплощённая в конкретном субъекте ответственность в процессе функционирования сетевых технологий может экстраполироваться на весь комплекс. Рекрутинг новых акторов в функционирование сетевых технологий приводит к формированию сети распределённой ответственности. Она не ограничивается лишь сферой научно-профессиональной деятельности, а относится ко всему социальному пространству практик своего функционирования.

Также следует отметить методологическую и практическую недооценку отсутствия репрезентативных образцов антропосоциотехнической гибри-

дизации, которая должна быть подвергнута осмыслению в терминах политико-правовой, гендерной и дискурсивной постсубъектности.

В значительной мере перспективы проектирования антропотехносферы определяются успешностью вышеописанных проблем. Задача оптимизации процессов управления функционирования сетевых технологий требует привлечения широких общественных масс к выработке социальной оценки, повышения их значимости в данном процессе посредством приобщения к практикам социогуманитарной экспертизы. Значительные перспективы заложены также в расширении методологии социогуманитарной экспертизы и изучения актуальных и возможных форм гибридной субъектности с помощью современных социогуманитарных теорий, которые обладают значительным эвристическим потенциалом для осмысления будущего онтологического и функционального статуса сетевых технологий.

*Исследование выполнено при поддержке гранта РФФ № 19-18-00504.*

### Список литературы

1. Bell D. The coming of post-industrial society: A venture of social forecasting. New York: Basic Books, 1973.

2. Асеева И. А., Маякова А. В. Философские основания и методологические ресурсы новой парадигмы сложности // Философия и культура. 2015. № 8 (92). С. 1117–1125.

3. Зотов В. В., Боев Е. И., Каменский Е. Г. Развитие методологии управления инновациями: от процесса к личности // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Философия. Социология. Право. 2010. № 20 (91), вып. 4. С. 84–91.

4. Социоантропологические измерения конвергентных технологий. Методологические аспекты: монография / отв. ред.: И. А. Асеева, В. Г. Буданов. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2015.

5. Социоантропологические измерения конвергентных технологий. Онтологии и коммуникации: монография / В. И. Аршинов, И. А. Асеева, В. Г. Буданов, Е. Г. Гребенщикова, О. А. Гримов, Е. Г. Каменский, К. Майнцер, И. Е. Москалев, С. В. Пирожкова, М. А. Суцин, В. В. Чеклецов / отв. ред.: И. А. Асеева, В. Г. Буданов. Курск: Изд-во ЗАО «Университетская книга», 2016.

6. Социоантропологические измерения конвергентных технологий. Модели, прогнозы, риски: монография / В. И. Аршинов, И. А. Асеева, В. Г. Буданов, Е. Г. Гребенщикова, О. А. Гримов, Е. Г. Каменский, К. Майнцер, А. В. Маякова, И. Е. Москалёв, С. В. Пирожкова, М. А. Суцин, В. В. Чеклецов / отв. ред.: И. А. Асеева, В. Г. Буданов. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2017. 243 с.