

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
CENTRAL ECONOMICS AND MATHEMATICS INSTITUTE

РОССИЙСКАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК

RUSSIAN
ACADEMY OF SCIENCES

XXII Всероссийский симпозиум

**«СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
И РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ»**

Москва, 13–13 апреля 2021 г.

Материалы Симпозиума

Москва
ЦЭМИ РАН
2021

УДК 338.984:658.5
ББК 65.05

DOI: 10.34706/978-5-8211-0796-1

Ответственный редактор: член-корреспондент РАН Г.Б. Клейнер.

Стратегическое планирование и развитие предприятий: материалы XXII Всероссийского симпозиума. Москва, 13–14 апреля 2021 г. / под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. – Электрон. текст. дан. (8,0 Мб). – М.: ЦЭМИ РАН, 2021. – 496 с. – Систем. требования: ПК не ниже класса Pentium; 32 Мб RAM; свободное место на HDD 16 Мб; Windows 7 и выше; Adobe Reader; мышь. – Загл. с экрана.

В издании представлены материалы докладов участников XXII Всероссийского симпозиума «Стратегическое планирование и развитие предприятий». Доклады освещают широкий спектр актуальных теоретических и практических вопросов, связанных со стратегическим планированием и развитием предприятий.

Электронные текстовые данные (8,0 Мб).

Системные требования:

ПК не ниже класса Pentium; 32 Мб RAM;

свободное место на HDD 16 Мб;

Windows 7 и выше;

Adobe Acrobat Reader; мышь

ISBN 978-5-8211-0796-1

Техническая подготовка и обработка материалов: О.А. Плетененко.

8,0 Мб

Тираж 300 экз.

ЦЭМИ РАН

117418, Москва, Нахимовский пр-т, 47

Тел. (499) 724-21-39

E-mail: ecr@cemi.rssi.ru

<http://www.cemi.rssi.ru/>

Секция 3

ОПЫТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ НА РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

К.А. Фонтана, Б.А. Ерзнкян

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ: ЗАРУБЕЖНЫЕ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПРАКТИКИ

Фонтана Каринэ Аркадьевна, к.э.н., старший научный сотрудник, ЦЭМИ РАН, Москва, Россия, fontana@mail.ru

Ерзнкян Баграт Айкович, д.э.н., профессор, главный научный сотрудник, ЦЭМИ РАН, Москва, Россия, Ivova1955@mail.ru

Ключевые слова: устойчивое развитие, интеллектуальное управление, «умная вода», цифровизация, интерактивные платформы.

Решение проблем в водном секторе (ВС) включают взаимосвязанные управленческие и технологические аспекты (ЕИР, 2012): инновации в управлении содействуют эффективной реализации коллективных целей, а управление ими имеет решающее значение для стимулирования технологических инноваций (ТИ).

Основой политики в ВС является целостный подход (согласованность целей и действий органов исполнительной власти и заинтересованных структур, инклюзивность, открытость и надежность информации) с опорой на ТИ и цифровые технологии (ЦТ) с интегрированием экологических, экономических, социальных аспектов в систему управления (СУ) ВР. Речь идет о сведении технологических и организационных аспектов процесса управления ВР с опорой на экономику солидарности в единый институциональный комплексный процесс (Ерзнкян, Фонтана, 2018), знаменующий переход к «умной воде» и интеллектуальным системам управления (ИСУ) ВР.

Перспективы концепции «умной воды» огромны, особенно в развитии *Internet-of-things* (сбор важных данных); *Big Data* (обнаружение скрытых закономерностей и корреляции, связанных с водой; интеграция «водных» данных со смежными для более широкого понимания эволюции воздействующих на ВР процессов); искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения с приложениями, нацеленными на повышение устойчивости в ВС и могущими быть внедрены в ИСУ ВР.

Объединение статистической базы, полевых наблюдений, методов имитационного моделирования, дистанционного спутникового зондирования поспособствует комплексной оценке состояния ВР и обеспечит информационную поддержку принятия управленческих решений и перехода к ИСУ.

Зарубежный опыт ИСУ ВР многообразен: Платформа «Атлас городских вод для Европы» (*Blue Cities*) оценивает систему управления, в том числе в сравнении с лучшими практиками (Urban Water Atlas for Europe, 2018). Интерфейс Атласа пред-

ставлен в инновационном формате: *City Blueprint* (интерактивный инструмент поддержки принятия стратегических решений, анализирующий различные аспекты СУ ВР и предоставляющий индивидуальные варианты повышения устойчивости городских ВР) и *City Amberprint* (инструмент оценки прогресса города, в том числе в ИТ). Информационно-интерактивная платформа *SANePLAN* на основе ТИ помогает в планировании и управлении ВР (Seoane, 2017). Интерактивная веб-платформа *Environment at Glance* (ОЭСР) используется как инструмент мониторинга и оценки экологического прогресса, в том числе в отношении ВР, и отслеживания курса к устойчивому развитию (OECD, 2020).

Программа пространственного развития РФ, предложенная Президентом (2018), предполагает широкое использование ТИ и ЦТ, а также современных подходов в ЖКХ, которые «необходимо включать в стратегии социально-экономического развития регионов». В частности, децентрализованная модель перехода предполагает осуществление цифровой трансформации при участии многих бизнес-игроков в условиях значительной емкости рынка технологий «умного города»; централизованная модель предполагает такое осуществление основных процессов во главе с органами местного самоуправления, при участии населения, бизнес-сообщества и технологических компаний; модель локальных действий предполагает кооперацию города с крупным бизнесом и технологическими игроками, цифровой трансформации подвергаются отдельные инфраструктурные секторы.

Важным на пути к интеллектуальному управлению являются совершенствование нормативно-правового регулирования (для стимулирования внедрения технологических решений) и проведение институциональных изменений (для закрепления приоритетов цифровой трансформации в стратегиях социально-экономического развития).

На площадке Минстроя РФ ведется работа над разработкой методологии расчета индекса технического состояния водной сферы, для «обеспечения единого понимания состояния объектов в сфере водоснабжения <...>, которая бы позволила оцифровать и тем самым убрать субъективизм при принятии управленческих решений в ВС» (источник: <https://realty.interfax.ru/ru/news/articles/121473>).

Примером внедрения ИТ-платформ для перехода к ИСУ в ВС служит Федеральный проект «Цифровой Обь-Иртышский бассейн» (в рамках реализации национальных проектов «Экология», «Наука», «Образование», «Цифровая экономика РФ»). Эта платформа не только «наблюдательная», но и «решающая» и «управляющая». В рамках проекта ставятся технологическая и управленческая задачи – создать ИСУ ВР крупнейшего в России речного бассейна в качестве инструмента поддержки принятия решений для федеральных и региональных органов власти с опорой на *Big Data* и технологии «умных цифровых двойников» (УЦД). Речь идет о создании «техноприродного объекта с определением критических факторов техногенной нагрузки и формирова-

ние матрицы критических параметров и ограничений». Для автоматического сбора данных в регионе будет создана 1-я в России «цифровая фабрика» с использованием, как наземных датчиков, так и беспилотных летательных аппаратов и космического оборудования. Для обработки массива данных и его очистки от «мусора» планируют использовать УЦД, а возможности ИИ – для получения вариантов управленческих траекторий.

Темпы цифровизации медленные, особенно в регионах. Директор Департамента развития ЖКХ Минстроя РФ С.В. Никонова на Всероссийском Водном Конгрессе-2020 подчеркнула, что отсутствие объективной информации о водных объектах сдерживает технологическое и экономическое развитие, затрудняет принятие управленческих решений и переход к «умной воде», с другой стороны неэффективный государственный мониторинг и экологический контроль суть следствие медленного внедрения ЦТ и ТИ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Ерзнкян Б.А., Фонтана К.А. (2018). Институциональные аспекты развития циркулярной экономики в сфере водоснабжения // Вестник ЦЭМИ РАН. Вып. 1 [Электронный ресурс]. DOI: 10.18254/S00000079-9-1
- European Innovation Partnership (2012). Water Strategic Implementation Plan. Brussels 18 December. URL: <https://www.eip-water.eu/sites/default/files/sip.pdf> (accessed 13.11.20).
- OECD Environment at a Glance (2020). OECD Publishing, Paris, OECD 2020. URL: <https://doi.org/10.1787/4ea7d35f-en> (accessed 20.12.20).
- Seoane J.L.S. (2017). SANePLAN: Integrating Sanitation and Urban Planning, Fundación Instituto Tecnológico de Galicia // 10th Meeting of the OECD Water Governance Initiative. Draft Agenda. Viena, Austria. October.
- United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change, Paris, UNESCO. Published in 2020 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. France. 2020. ISBN 978-92-3-100371-4
- Urban Water Atlas for Europe (2018). EU publications: Joint Research Center (European Commission). 168 p.