

Будущее умных городов в Европе и Средней Азии: проблемы и перспективы

Future of Human Smart Cities in Europe and Central Asia: challenges and opportunities



**Материалы
международной
научно-практической
конференции**

6-8 июня 2021 г.

г. Томск

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

БУДУЩЕЕ УМНЫХ ГОРОДОВ В ЕВРОПЕ И СРЕДНЕЙ АЗИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

*Материалы международной
научно-практической конференции*

6–8 июня 2021 г.

Издательство
Томского политехнического университета
2021

УДК 316.334.56(063)
ББК 60.54л0
Б90

Б90 Будущее умных городов в Европе и Средней Азии: проблемы и перспективы : материалы международной научно-практической конференции (г. Томск, 6–8 июня 2021 г.) / под ред. Н.А. Колодий, Н.А. Гончаровой ; Томский политехнический университет. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2021. – 114 с.
ISBN 978-5-4387-1041-7

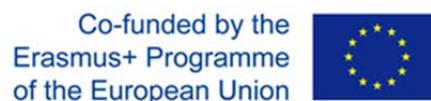
В сборнике представлены материалы, затрагивающие вопросы теории и практики умных городов и отражающие проблемы устойчивого регионального развития. Рекомендован всем сторонам, заинтересованным в формировании умного города.

Данные материалы являются результатом дискуссий и комплексного междисциплинарного рассмотрения «умного города» на секциях и круглых столах конференции, где была представлена целая палитра способов, форм, инструментов со-создания и реализации моделей Human Smart City в городах Италии, Швейцарии, Португалии, РФ, Республики Казахстан, Кыргызской Республики. В конференции приняли участие известные российские и зарубежные ученые, эксперты, градостроители и архитекторы, представители органов власти и бизнеса, члены профессиональных ассоциаций и городских сообществ, преподаватели, аспиранты, студенты, активные горожане.

Сборник подготовлен в рамках проекта № 600426-EPP-1-2018-1-RU-EPPJMO-PROJECT «Европейские практики совместного создания человеко-ориентированных умных городов» (“Co-creation of EU Human Smart Cities” (CoHuSC)). Проект выполнен при поддержке программы Европейского Союза Erasmus+ Jean Monnet.

Содержание данных материалов отражает только точку зрения авторов. Европейская комиссия не несет ответственности за использование содержащейся в них информации.

УДК 316.334.56(063)
ББК 60.54л0



Редакционная коллегия

Н.А. Гончарова, кандидат экономических наук, доцент ШБИП ТПУ,
руководитель проекта CoHuSC;
Н.А. Колодий, доктор философских наук, профессор ШБИП ТПУ;
Е.В. Гиниятова, кандидат философских наук, доцент УНЦ ОТВПО ТПУ.

ISBN 978-5-4387-1041-7

© ФГАОУ ВО НИ ТПУ, 2021
© Оформление. Издательство Томского
политехнического университета, 2021

TOMSK POLYTECHNIC UNIVERSITY

**FUTURE OF HUMAN SMART CITIES
IN EUROPE AND CENTRAL ASIA:
CHALLENGES AND OPPORTUNITIES**

*Proceedings of the International
Applied Research Conference*

June 6–8, 2021

Tomsk 2021

UDC 316.334.56(063)
BBC 60.54л0
B90

B90 **Future of Human Smart Cities in Europe and Central Asia: challenges and opportunities»** : Proceedings of the International Applied Research Conference (June 6–8, 2021, Tomsk) / Eds. Chief N. Kolodii, N. Goncharova ; Tomsk Polytechnic University. – Tomsk : TPU Publishing House, 2021. – 114 p.

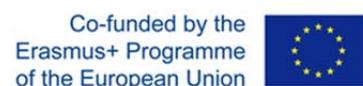
The proceedings address the issues of theoretical and practical approaches to the smart cities planning and the challenges of sustainable regional development. Recommended for concerned parties.

The articles integrate the ideas and interdisciplinary approaches towards the smart city planning discussed within the conference sessions and the round table talks. The discussions resulted in a wide range of techniques, forms and tools proposed for the participatory development and implementation of the Human Smart City models within the cities in Italy, Switzerland, Portugal, Russia, the Republic of Kazakhstan and the Republic of Kyrgyzstan. The conference was attended by Russian and foreign researchers, experts, urban planners and architects, government officials and business representatives, members of professional and public societies, teachers, students and concerned citizens.

These proceedings have been developed within the № 600426-EPP-1-2018-1-RU-EPPJMO-PROJECT ‘Co-creation of EU Human Smart Cities’ (CoHuSC). The project has been funded with the support from the European Union within Jean Monnet Actions under ERASMUS+ Programme.

This publication reflects the views only of the authors, and the European Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

UDC 316.334.56 (063)
BBC 60.54л0



Editorial Board

N.A. Goncharova, PhD in Economics, Associate Professor TPU, the CoHuSC Project Coordinator
N.A. Kolodii, Doctor of Philosophy, Professor, TPU
E.V. Giniyatova, PhD, Associate Professor, TPU

© FSAEI HE NR TPU, 2021
© Design. Tomsk Polytechnic University
Publishing House, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

РОССИЙСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРАУДСОРСИНГОВЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ Антипанова О.А.	13	RUSSIAN EXPERIENCE OF USING CROWDSOURCING PLATFORMS FOR THE DEVELOPMENT OF THE URBAN ENVIRONMENT Antipanova O.A.
МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ПРОСТРАНСТВО ГОРОДА: ПОВЫШЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ИНКЛЮЗИВНОСТИ Ахметзянова Д.Н.	16	METHODS FOR ASSESSING THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON CITY SPACE: INCREASING URBAN INCLUSION Akhmetzyanova D.N.
ЭВОЛЮЦИЯ КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ В ИНФОРМАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЕ Бабышев В.Ю.	18	EVOLUTION OF THE WORKING LIFE QUALITY IN THE INFORMATION AND TECHNOLOGICAL PARADIGM Babyshev V.Yu.
СБОР И УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ В МОБИЛЬНОЙ СИСТЕМЕ «ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ» Басов Г.Ф., Бондаренко С.Л., Филимонова С.В., Филимонов Н.Е.	21	COLLECTION AND MANAGEMENT OF DATA IN THE MOBILE SYSTEM «FRESH AIR» Basov G.F., Bondarenko S.L., Filimonova S.V., Filimonov N.E.
РАЗНООБРАЗИЕ ИНЖЕНЕРНО- ДИДАКТИЧЕСКОГО ДИСКУРСА: ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ СТОРОНА ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ИНЖЕНЕРИИ И РОБОТОТЕХНИКЕ Безукладникова С.С.	24	GENRE DIVERSITY OF ENGINEERING AND DIDACTIC DISCOURSE: THE LINGUISTIC SIDE OF TEACHING CHILDREN IN ENGINEERING AND ROBOTICS Bezukladnikova S.S.
ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ПРОРЫВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕСТВО Битюкова Д.А.	26	GAMIFICATION AS A BREAKTHROUGH TECHNOLOGY AND ITS INFLUENCE ON SOCIETY Bityukova D.A.
МОДА КАК ИНСТРУМЕНТ САМОИДЕНТИФИКАЦИИ Дудзик Е.А.	29	FASHION AS A TOOL FOR SELF-IDENTIFICATION Dudzik E.A.
ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ РОБОТА ЧЕЛОВЕКОМ Жданова С.Ю., Пузырёва Л.О., Середкина Е.В.	32	FEATURES OF HUMAN ROBOT PERCEPTION Zhdanova S.Yu., Puzyreva L.O., Seredkina E.V.
О СБОРКЕ ГОРОДА (КОММЕНТАРИЙ К КОНТЕНТ-АНАЛИЗУ «УМНЫЙ ГОРОД ТОМСК») Завьялова З.С., Колодий Н.А., Гончарова Н.А., Агранович В.Б.	35	ABOUT ASSEMBLING THE CITY (COMMENTARY ON THE CONTENT ANALYSIS «SMART CITY TOMSK») Zavyalova Z.S., Kolodiy N.A., Goncharova N.A., Agranovich V.B.
ФИЛОСОФИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ГОРОЖАНАМИ В ФОРМИРУЮЩЕМСЯ УМНОМ ГОРОДЕ Иванова В.С., Колодий Н.А., Гончарова Н.А., Баджио Р.	42	THE PHILOSOPHY OF ENGAGING WITH CITIZENS IN THE EMERGING SMART CITY Ivanova V.S., Kolodiy N.A., Goncharova N.A., Baggio R.

ГОРОД КАК РАЗВИВАЮЩАЯСЯ СИСТЕМА Иванова В.С., Колодий Н.А., Гончарова Н.А., Агранович В.Б.	52	A CITY AS A DEVELOPING SYSTEM Ivanova V.S., Kolodiy N.A., Goncharova N.A., Agranovich V.B.
КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ МОНОГОРОДОВ Малышева А.Е., Афонина М.И.	59	COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE STRUCTURE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF OIL REFINING MONOTOWNS Malysheva A.E., Afonina M.I.
МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ «УМНЫМ ГОРОДОМ» Матвеева О.Ю.	62	«SMART CITY» MANAGEMENT MECHANISMS Matveeva O.Yu.
ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИМИ ЛИЦАМИ В РОССИИ Орловский Р.Е., Барышева Г.А.	64	FEATURES AND PROBLEMS OF INVESTING BY INDIVIDUALS IN RUSSIA Orlovsky R.E., Barysheva G.A.
ВОСПРИЯТИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ ИННОВАЦИОННОЙ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «СКИФ» И «СМАРТ-СИТИ» Калашникова К.Н., Пироцкая А.В.	67	PERCEPTION OF URBAN ENVIRONMENT CHANGE AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF THE TERRITORY OF INNOVATIVE AND SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL ACTIVITIES «SKIF» AND «SMART-CITY» Kalashnikova K.N., Pirotskaya A.V.
ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГИС ИНСТРУМЕНТОВ В «УМНОМ ГОРОДЕ» Пузракова Н.В.	70	APPLICATION OF INDUSTRIAL GIS TOOLS IN THE «SMART CITY» Puzrakova N.V.
УМНЫЙ КАМПУС ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА Жданова С.Ю., Пузырёва Л.О.	72	SMART CAMPUS OF PERM STATE UNIVERSITY Zhdanova S.Yu., Puzyreva L.O.
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЩНОСТИ ИНКЛЮЗИВНОЙ ЭКОНОМИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ Санфиорова О.В., Копытова А.И.	75	DEFINITION OF THE ESSENCE OF THE INCLUSIVE ECONOMY IN MODERN WORLD Sanfirova O.V., Kopytova A.I.
ПРАКТИКИ ФАНАТСКОЙ СУБКУЛЬТУРЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ Смердова К.С.	78	PRACTICES OF FAN SUBCULTURE IN THE URBAN ENVIRONMENT Smerdova K.S.
ГОТОВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОНЛАЙН ТЕХНОЛОГИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С НАСЕЛЕНИЕМ: ОПЫТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА Видясова Л.А., Смирнова П.В.	81	READINESS OF STATE EMPLOYEES OF THE EXECUTIVE BODIES OF THE STATE AUTHORITY TO USE ONLINE TECHNOLOGIES OF INTERACTION WITH THE POPULATION: EXPERIENCE OF SAINT PETERSBURG Vidyasova L.A., Smirnova P.V.
ПРОСТРАНСТВО ЭСТЕТИЗАЦИИ И КУЛЬТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ КАК ОСНОВЫ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА В СОВРЕМЕННОМ ГОРОДСКОМ РАЗВИТИИ Чайка Ю.А.	84	AESTHETIZATION SPACE AND CULTURAL COMPONENT AS A BASIS OF A COMPETITIVE ADVANTAGE IN MODERN URBAN DEVELOPMENT Chaika Yu.A.

- | | | |
|--|-----|--|
| <p>ПРИМЕНЕНИЕ «ЗЕЛЁНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ
В КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТОЙКИХ
И АНОМАЛЬНОСТОЙКИХ
ВОДОНЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЙ
Чайкина Я.И., Бешагина Е.В.</p> | 87 | <p>APPLICATION OF «GREEN TECHNOLOGIES»
IN THE INTEGRATED PREPARATION
OF RESISTANT AND ABNORMALLY
RESISTANT WATER-OIL EMULSIONS
Chaikina Ya.I., Beshagina E.V.</p> |
| <p>ПАРТИСИПАТОРНЫЕ ПРОЕКТЫ
В ГИБРИДНОМ ГОРОДЕ
Колодий Н.А., Гончарова Н.А., Чернова Д.А.</p> | 90 | <p>PARTICIPATORY PROJECTS
IN THE HYBRID CITY
Kolodiy N.A., Goncharova N.A., Chernova D.A.</p> |
| <p>ДИЗАЙН КАК СРЕДСТВО ПОСТРОЕНИЯ
КОММУНИКАЦИИ МЕЖДУ
«УМНОЙ СИСТЕМОЙ» И ЧЕЛОВЕКОМ
Юриков В.В., Вехтер Е.В.</p> | 94 | <p>DESIGN AS A MEANS OF BUILDING
COMMUNICATION BETWEEN
A «SMART SYSTEM» AND A HUMAN BEING
Yurikov V.V., Vekhter E.V.</p> |
| <p>ПРОБЛЕМА САМООРГАНИЗАЦИИ
ПРОСЬЮМЕРСКИХ
СООБЩЕСТВ НА ПРИМЕРЕ
ЭКО-АКТИВИСТОВ Г. ТОМСКА
Горбунова С.В.</p> | 97 | <p>THE PROBLEM OF SELF-ORGANIZATION
OF PROMOTIONAL COMMUNITIES
ON THE EXAMPLE OF ECO-ACTIVISTS
IN TOMSK
Gorbunova S.V.</p> |
| <p>ПО ТУ СТОРОНУ «SMART CITY»
Карлова Л.В.</p> | 99 | <p>ON THE OTHER SIDE OF THE «SMART CITY»
Karlova L.V.</p> |
| <p>ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ТУРИСТСКИХ
УСЛУГ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
Саакян Л.У.</p> | 103 | <p>RESEARCH OF THE MARKET OF TOURIST
SERVICES OF THE TOMSK REGION
Saakyan L.U.</p> |
| <p>МНОГОУРОВНЕВАЯ ПЕРСПЕКТИВА
ПЕРЕХОДА К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ
В КОНТЕКСТЕ «УМНОГО ГОРОДА».
ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА
КАК КОМПОНЕНТ «УМНОГО ГОРОДА»
Курилова М.А., Ненько А.Е.</p> | 105 | <p>MULTI-LEVEL PERSPECTIVE OF TRANSITION
TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT
IN THE CONTEXT OF A «SMART CITY».
CIRCULAR ECONOMY AS A COMPONENT
OF A «SMART CITY»
Kurilova M.A., Nenko A.E.</p> |
| <p>ВОПРОСЫ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ «УМНОГО»,
УСТОЙЧИВОГО ГОРОДА
Сабиров Х.А.</p> | 110 | <p>ISSUES AND PROBLEMS
OF INTRODUCTION OF INNOVATIVE
TECHNOLOGIES IN CREATING
A «SMART», SUSTAINABLE CITY
Sabirov Kh.A.</p> |

ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ УМНОЙ ЧЕЛОВЕКО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРОДА

Название Международной научно-практической конференции «Будущее умных городов в Европе и Средней Азии: проблемы и перспективы» (Future of Human Smart Cities in Europe and Central Asia: challenges and opportunities), которая прошла в Томске 6–8 июня 2021 г., с одной стороны, отражает суть заключительного мероприятия проекта «Европейские практики совместного создания человеко-ориентированных умных городов/Co-creation of EU Human Smart Cities (CoHuSC)», осуществляемого при поддержке программы Европейского Союза Erasmus + Jean Monnet. С другой стороны, доклады и сообщения, сделанные на конференции, указывают на то, что мероприятие явно выходит за границы конкретного проекта и свидетельствует о появлении новой исследовательской оптики, сфокусированной уже не на отдельной концепции умного города, а на умном урбанизме в целом¹. Динамика развития междисциплинарных исследований умного города, выявленная некоторыми исследователями – участниками форума, свидетельствует об этом. Разумеется, речь идёт не обо всем континууме смыслов, значений, практик, связанных с умным урбанизмом, а об определённом сегменте этих исследований. Прежде всего, речь о тех концепциях и моделях, которые характеризуются человеко-центрированностью, преодолением техницистской парадигмы, включением в фокус исследования гражданственности, «режима гражданственности», прав и обязанностей человека в контексте дигитализации; проблем, связанных с цифровым и традиционным гражданством; особенностей вовлечения людей в процессы дигитального умного развития города; смещениями в понимании социального.

По сути, участники представляли собой «мультидисциплинарное глобальное сообщество», репрезентируя сегодняшнее дискурсивное поле умного урбанизма. Различные дискурсы, пересекаясь и взаимодействуя, по-иному проблематизировали эпистемологические основания не только теорий умного города, но и города вообще.

На конференции была представлена как «универсальная грамматика» умного города (Данилина Н.В., д.т.н., заведующая кафедрой градостроительства НИУ МГСУ (Москва, Россия); Баджио Родольфо (Rodolfo Baggio), PhD, профессор Отделения социально-гуманитарных наук ШБИП НИ ТПУ (Томск, Россия), профессор Университета Боккони (Милан, Италия); Мириам Скальоне (Miriam Scaglione), PhD, профессор Университета прикладных наук Западной Швейцарии (Сиерре, Швейцария); Фернандо Мануэль дос Сантос Рамос (Fernando Manuel Dos Santos Ramos), PhD, профессор, президент Генеральной ассамблеи UNAVE – Ассоциации исследований и профессиональной подготовки университета Авейру (Авейру, Португалия); Мاستин М.С., руководитель проектов АО «ИТМО ХАЙПАРК» (Санкт-Петербург, Россия), Ненько А.Е., к.социол.н., доцент Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО (Санкт-Петербург, Россия), координатор проектов Центра изучения Германии и Европы (СПбГУ–Университет Билефельда); Трухачёв С.Ю., директор ООО «НПО «Южный градостроительный центр» (Ростов-на-Дону, Россия), так и специфически уникальная грамматика, обусловленная этническим, культурным, локальным контекстом (Далидчик С.И., MA in Urban Studies, University of Manchester, преподаватель межвузовской кафедры территориального развития им. В.Л. Глазычева РАНХиГС и МВШСЭН (Москва, Россия); Тохтыева З.Х., PhD докторант МУК, КГУСТА им. Н. Исанова (Бишкек, Кыргызская Республика); Фидель Эрнесто Аревало Леон (Fidel Ernesto Arevalo Leon), социолог, участник проекта «Co-creation of EU Human Smart Cities» программы Европейского Союза Erasmus + Jean Monnet в НИ ТПУ (Гватемала); Сабиров Х.А., главный менеджер, Центр развития smart проектов АО «Астана Innovations», г. Нур-Султан).

Ключевые статьи секции «Влияние прорывных технологий на общество, оценка техники и технологий, социальные аспекты робототехники» представлены коллективами авторов под руководством Середкиной Е. В., к.ф.н., директора НИЦ «Центр оценки технологий», руководителя направления человеко-машинного взаимодействия компании «Promobot», доцента кафедры философии и права ПНИПУ (Пермь, Россия), а также Ждановой С. Ю., д.психол.н., доцента,

¹ Marvin S., Luque-Ayala A., McFarlane C. Smart urbanism: Utopian vision or false Dawn? New York, NY: Routledge, 2016. 212 p.

заведующей кафедрой психологии развития, директора Центра психолого-педагогической помощи ПГНИУ (Пермь, Россия).

На конференции любопытным образом были проанализированы основные векторы цифровой трансформации российских городов, охарактеризованы инновационные процессы в разных регионах под её влиянием (Данилина Н.В., д.т.н., доцент, зав. каф. «Градостроительство» МГСУ в докладе «Адаптация территорий к изменению климата как ответ на глобальный вызов умному устойчивому развитию городов и поселений»; Курилова М.А. аналитик, ассистент Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО (Санкт-Петербург, Россия, «Циркулярная экономика как компонент умного города. Распространение частных инициатив по сортировке мусора и вторичной переработке товаров личного потребления»).

Центральный сюжет, обсуждаемый на конференции, разумеется, – партисипаторность в её различных измерениях. Рудой Р.О., MA in Urban Studies, директор образовательных программ кафедры территориального развития им. В.Л. Глазычева РАНХИГС при Президенте РФ, урбанист лаборатории городских социальных исследований «СООБЩА» (Москва, Россия), в своём докладе «Соучаствующее проектирование как инструмент развития объектов коммерческого девелопмента» остановился на том, как привлечение горожан к развитию среды становится нормой муниципальных практик. Сегодня уже сложно представить не только проект публичного пространства – парка, набережной, площади, но и любой коммерческий проект без участия жителей в процессе планирования. Для вовлечения жителей применяется большое количество инструментов: от опросов и социальных исследований до стратегических семинаров и фестивалей различных сообществ, комьюнити, соседств. Правда формат привлечения во многом зависит от масштабов проекта, от контекста, в рамках которого оно происходит.

Колодий Н.А., д.ф.н., профессор Отделения социально-гуманитарных наук ШБИП НИ ТПУ; Гончарова Н.А., к.э.н., руководитель проекта «Co-creation of EU Human Smart Cities» программы Европейского Союза Erasmus + Jean Monnet, доцент Отделения социально-гуманитарных наук ШБИП НИ ТПУ (Томск, Россия); Баджио Рудольфо (Rodolfo Baggio) PhD, профессор Университета Боккони (Милан, Италия); Иванова В.С., к.ф.н., доцент ФсФ НИ ТГУ (Томск, Россия) в докладе «Особенности системы дискурсов об умном городе и влияние этих дискурсов на реальные практики партисипаторности» привлекли внимание к тому, как сегодня выстраивается этот архитектурно-сложный многовекторный дискурс, и на то, какая из его стратегий ориентирована на горожан. Теория сборок города, с точки зрения авторов, помогает переосмыслить городское пространство и понять то, как благодаря различным дискурсам конструируется сегодня пространство жизни, обучения, работы, взаимодействия. Хотя, разумеется, было обращено внимание и на то, что городское пространство само по себе обладает неустранимой материальностью: «социальные и пространственные процессы имеют материальное существование независимо от их дискурсивного элемента»¹. Правда типы урбанизма (умный урбанизм, завоевавший статус мейнстримного, умный критический и критический по преимуществу), которые взаимовлияют и взаимодействуют, создают различные онтологии города и различные типы субъектности, акторности, партисипаторности и активизма, а следовательно, порождают многообразие разнообразных репрезентаций города. Обширный социально-технологический аппарат «общества непрерывности» порождает специфические типы субъективности, вынужденные приспособляться к непрекращающемуся потоку социально-экономической активности. Это обстоятельство требует двойного исследовательского внимания, поскольку совсем иначе ставит проблему взаимодействия в рамках «режимов традиционного и дигитального гражданства».

В докладе «Живая лаборатория Томска как экспериментальная площадка умной среды» Макеевой М.В., менеджера проекта «Умный город», Центр развития городской среды Томской области (Томск, Россия), был осмыслен синтез онлайн и офлайн коммуникаций, благодаря которому были привлечены к со-проектированию самые разные сообщества и соседства. Автор доклада – практик, представивший собственный опыт участия в создании открытых инновационных экосистем города, ориентированных на пользователей и их вовлечение в создание изменений. «Живые лаборатории», по мнению Макеевой М.В., позволяют интегрировать исследования и инновации в реальную жизнь сообществ и среды.

¹ Jacobs K. Key Themes and Future Prospects: Conclusion to the Special Issue // Urban Studies. 1999. Vol. 36. № 1. pp. 203–213.

Архитекторы из Барнаула: Максименко М.А., Новых Д.В., в докладе «Реконструкция парка "Изумрудный" в Барнауле» абсолютно правильно обратили внимание общественности на необходимость баланса соучаствующего и экспертного подходов к проектированию. Любопытно, что действующие архитекторы очень чётко провозгласили со-участного проектирования – «глаза в глаза», что обусловило нетипичную персонализацию в обсуждении протестного настроения при создании общественных пространств в Барнауле и системную рубрикацию в каталогизировании идей жителей (22 страницы идей собрали архитекторы при реконструкции парка).

Соучаствующее проектирование направлено на вовлечение жителей, представителей городских властей, бизнеса, локальных сообществ, активистов и других заинтересованных сторон в процесс принятия городских решений. С этим трудно не согласиться. Но практика со-участного проектирования сегодня тревожит профессионалов-архитекторов, профессионалов-строителей. С точки зрения привлекательности городов в международных методиках выделяются два больших блока – твердые и мягкие факторы. Если в индустриальной экономике приоритетную роль играют первые (транспортная доступность, стоимость ресурсов, близость к источникам сырья и рынкам потребления), то в постиндустриальной экономике ведущими становятся мягкие факторы. К ним относится «мягкая инфраструктура», образование, культура, местное сообщество, связи между людьми, интеллектуальный и креативный рост. Мягкий фактор с особой силой проявляется в соучастном проектировании. Так, выступление представителя «Проектной группы 8» неожиданно остро было воспринято определённой частью участников конференции. Оказалось, что профессионалам в сфере градостроительства важно видеть границы тактического урбанизма и важно понимать, что «соучастие» – это не сбор пожеланий, а механизм принятия решений и принцип распределения ответственности и ресурсов в общих интересах. Но принципы «распределённой справедливости» трактуются по-разному.

Калашникова К.Н., младший научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, ассистент кафедры общей социологии НГУ, и Пирожков А.В., младший научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, ст. преподаватель кафедры общей социологии НГУ (Новосибирск, Россия) в докладе «Исследование восприятия изменений городской среды и перспектив развития территории инновационной и научно-образовательной деятельности «СКИФ» и "СМАРТ-СИТИ"» также обратили внимание на необходимость сбалансированного и участного подходов при со-проектировании. Эксперты, изучающие город-университет, относительно недавно стали утверждать, что «образовательные практики участвуют в укреплении неолиберальной городской политики, приводя к джентрификации, перемещению, дефициту демократии, а также к радикальному изменению сообществ. Здесь важно то, что мы не видим исследований городов отдельно от образовательных практик или образовательных учреждений, которые рассматривают город как инертный или неудобный «контекст», а фиксируем внимание к образовательным практикам как работающим с динамическими потоками людей, ресурсов, капитала.

Инструменты со-участия в развитии умных городов были проанализированы достаточно большим количеством участников конференции (Теплова И.Д., НИУ МГСУ, кафедра градостроительства, «Современный подход к исследованию процесса формирования общественных пространств городских улиц с использованием технологии eye tracking», Басов Г.Ф., Бондаренко С.Л., Филимонова С.В., Филимонов Н.Е. «Сбор и управление данными в мобильной системе "Чистый воздух"»). Так, Ненько А.Е. (Лаборатория качества городской жизни, Институт дизайна и урбанистики, Университет ИТМО) в докладе «Соучаствующее картирование и ГИС общественного участия», охарактеризовав соучаствующее картирование как уникальный способ вовлечения конечных пользователей в подготовку карт/схем/иллюстраций о территории, отражающий их субъективное восприятие последней, остановилась на технологии PPGIS (с англ. – public participation GIS) – геоинформационная система общественного участия. Все докладчики подчёркивали преимущества соучаствующего картирования: субъектность – непосредственное участие пользователя в сборе данных – повышение ответственности, точности регистрации мнения; субъективность – возможность изучения субъективных ландшафтов пространства (например, города); гибкость – возможность варьирования различных инструментов выражения мнения – вербализация и субъективное геокодирование; точность – точная пространственная привязка субъективного мнения; тиражируемость. Также внимание было обращено на широкую сферу применения такого рода инструментов вовлечения, как: городское планирование, формирование мастер-планов; создание сред, дружественных к определенным социальным группам (например, дети); оптимизация размещения городских сервисов и инфраструктуры; изучение мнений сообществ, имеющих пространственную привязку (соседские сообщества); изучение естественной

структуры города – подцентров, вернакулярных районов; возможность создавать актуальные новости о локальных событиях.

Ареvalo Ф. посвятил своё выступление разработке инструментов «ГИС общественного участия» для проектов «гражданской науки», которая осуществлялась в рамках международного проекта «Европейские практики совместного создания человеко-ориентированных умных городов»/«Co-creation of EU Human Smart Cities (CoHuSC)» в Томском политехническом университете. Особенности гражданской науки были проиллюстрированы автором доклада на примере геокодирования в рамках проекта «Томск. Карта историй».

Внимание к технологиям в их взаимосвязи с общественными процессами сложно назвать новым. Но на конференции еще раз прозвучало то, что цифровые платформы типа «Активный гражданин» (Антипанова О., Чернова Д.) становятся способом перераспределения власти, а также убедительно демонстрируют то, как различные городские акторы (в данном контексте организующие и контролирующие работу платформы, а также ее пользователи) обращаются с технологиями с целью реализации своих решений относительно городского развития и в конечном итоге какие факторы делают технологии вовлечения активных граждан в управление соответствующими этой задаче.

Благодаря доступности для любого субъекта как потенциально активного пользователя цифровые технологии предоставляют почти неограниченные возможности для вовлечения различных участников в процессы принятия общественно значимых решений. Блокчейн-технологии с их способностью делать явными искажения в использовании включаются в эти процессы для решения проблемы доверия. Так, понимаемая дигитализация способствует критическому отношению к дизайну контроля сверху как единственной и адекватной характеристике управления. В рамках этой проблемы может быть рассмотрена и тенденция создания цифровых платформ соучаствующего управления городами. Субъекты на различных уровнях власти предлагают цифровые платформы для вовлечения граждан в процесс принятия решений. Но действительно ли можно считать активным участие, вызванное необходимостью в него включаться, обусловленное стремлением получения неких бонусов? Не остаются ли цифровые технологии при этом лишь ресурсом централизованной власти, подчиняющим общественное сознание? В контексте обсуждения активности, искомой и допускаемой цифровыми технологиями, формулировались исследовательские вопросы: как работают цифровые технологии в качестве средства вовлечения граждан в управление и как активность граждан становится элементом, вызывающим их конструктивную трансформацию? (Смирнова П.В., Видясова Л.А., отдел мониторинговых исследований Центра технологий электронного правительства Института дизайна и урбанистики Университета ИТМО, «Готовность государственных служащих ИОГВ к использованию онлайн технологий взаимодействия с населением: опыт Санкт-Петербурга»).

На конференции были представлены и так называемые междисциплинарные исследования умного города. Следует подчеркнуть, что пока не существует типологии этих исследований: развитие науки трудно проследить, а динамику междисциплинарных исследований современного гибридного города – еще сложнее. Но оптика, судя по конференции, более или менее формируется, это можно сказать независимо от проблематики. Пусть это будет зависимость пространственного развития города от биоэкологического контекста, исследование экосознания («Циркулярная экономика как компонент умного города», «Распространение частных инициатив по сортировке мусора и вторичной переработке товаров личного потребления» – ИТМО), междуниверситетский кампус или просто умный кампус (ИТМО, «ХАЙтек или будущий кампус в Томске»), инициативное бюджетирование (ИТМО), качество жизни, его рост (Междисциплинарный проект «Circular Citizens» совместно с Университетом Хельсинки при поддержке фонда Копе, Институт Дизайна и Урбанистики, Санкт-Петербург, Лаборатория качества городской жизни), влияние научных дискурсов на формирование городской политики (Лаборатория городских исследований и прикладной урбанистики ТПУ, Центр развития городской среды Томской области, проект «Европейские практики совместного создания человеко-ориентированных умных городов»/«Co-creation of EU Human Smart Cities (CoHuSC)»).

Особенность дискуссий на конференции проявилась в том, что обсуждению подверглись прежде всего проблемы того, какие эмпирические исследования и их выводы считать репрезентативными, влияющими на корпус теоретического, концептуального знания: будь то гис-картирование, исследования об инклюзивном городе и его экономике, исследования об экспериментах в городе («Живая лаборатория в Томске»). Не всякая система идей стимулирует интенсивный синтез новых знаний и информации, но эмпирические исследования в направлении «умный город», как правило, очень эвристичны. Характер функциональной ролевой специализации, проявившийся на конференции, сводим к

традиционным ролям: «эмпирик», «историк», «теоретик», «методологический критик», «носитель парадигмы критичного урбанизма» и т. д. Но результаты прикладных эмпирических исследований не всегда находят адекватную интерпретацию. Исследования томских учёных (к примеру, опросы, включённое наблюдение) сообществ, соседств – ТСЖ «Южные ворота», «Пентагон», использующих некоторые элементы умного города в реальных жизненных практиках, имели настолько противоречивые итоги и результаты, что потребовали детализированной системы рекомендаций на каждой стадии со-участного проектирования. Инструменты вовлечения могут быть детализированы, к ним может проявить внимание АСИ, его институции – Точки кипения, но без плотной работы с муниципалитетами это все превращается в своеобразную «игру в бисер».

Европейские коллеги предложили для решения этой проблемы, во-первых, создание университетских лабораторий при муниципалитетах, во-вторых, своеобразную форму партисипаторного бюджетирования, в-третьих, обсуждение используемого в Болонье «подход близости». Именно реализуя этот подход, исследователи столкнулись с иным пониманием социального. Понимание, явно смещающееся в сторону социальной справедливости. Докладчики также обратили внимание на то, что внедрение и постепенное распространение парадигмы умной устойчивости, в частности социальной устойчивости, привело к изменениям в содержании, приписываемом идее социального. Предположения о социальной устойчивости, которую фиксируют исследователи, анализируя практику партисипаторности¹, можно разделить на две большие группы: те, которые связаны со справедливостью – сильной политической проблемой, непосредственно ориентированной на идею социальной справедливости; и те, которые сосредоточены на коллективной устойчивости сообществ. Последняя включает в себя более расплывчатые и трудные для понимания концепции, обычно связанные с функционированием и жизнеспособностью сообщества в целом. В рамках первой большой группы концепций разные авторы отметили такие аспекты, как равенство, социальная справедливость, справедливость в распределении ресурсов, средств к существованию, демократия, справедливое распределение доходов, перераспределение, социальное обеспечение, здоровье, образование и жилищные условия. Вторая группа концепций включает такие темы, как социальный капитал, вовлеченность, участие и стабильность сообщества, гордость и чувство места, взаимодействие внутри сообщества и социальных сетей, взаимосвязанность, разнообразие, опыт и коллективная идентичность (Исследования Томского политехнического университета, Лаборатория городских исследований и прикладной урбанистики). С другой стороны, умный город исследовался, о чём говорят выступления на секциях конференции, с точки зрения его потенциала для восстановления норм и практик гражданственности, форм подлинной социальной активности. Представляется, что обсуждение этих проблем на конференции не исчерпывается ревизией имеющихся подходов, концепций, лучших практик смартизации города, а только придаёт импульс подобным исследованиям.

Команда проекта выражает благодарность Агентству по образованию, культуре и аудиовизуальным средствам (ЕАСЕА); Национальному офису Erasmus+ в России; руководству НИ ТПУ за поддержку проекта и предоставление возможности его реализации.

Н.А. Колодий, Н.А. Гончарова

¹ Barrado-Timón D. The Meaning and Content of the Concept of the Social in the Scientific Discourse on Urban Social Sustainability // City & Community. 2020. V. 19. Iss. 4. P. 1103–1121.

РОССИЙСКИЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРАУДСОРСИНГОВЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Антипанова О.А.

Проведен анализ формирования комфортной городской среды посредством использования краудсорсинговых платформ в РФ. Методологической базой данного исследования послужил опрос фокус-группы «Влияние регионального технологического пространства на качество жизни пожилого населения» (2021 г., Томск, 17 респондентов) в рамках деятельности Международной научно-образовательной лаборатории технологий улучшения благополучия пожилых людей в НИ ТПУ. В выводах отражены перспективы краудсорсинга и дано обоснование внедрения технологии краудсорсинга в органы государственной и муниципальной власти.

Ключевые слова: региональное управление, городское пространство, краудсорсинг, комфортная среда, социальные проблемы.

Актуальность

На сегодняшний день со стороны государственной власти, быстро развивающегося бизнеса и научных сообществ возрастает интерес к вопросам повышения эффективности на уровне государственного и муниципального управления в новых условиях цифровой трансформации современного общества, которое рассматривают как наиболее перспективное с точки зрения достижения социально-экономического результата развития как отдельного региона, так и страны в целом [1].

Технологии краудсорсинга можно использовать в качестве решения социальных проблем, стоящих перед региональной властью. Он привлекает к решению социальных проблем население территории, его способности, знания и опыт – на добровольных началах с применением информационных технологий [2]. Применение краудсорсинга как технологии в рамках муниципального управления на сегодняшний день недостаточно часто используется.

Цель исследования: проанализировать практику использования краудсорсинга, которая реализована на платформе «Общероссийская платформа по формированию комфортной городской среды» в 2020 году в России. Основная задача платформы состоит в улучшении качества и доступности государственных услуг в городском пространстве и сборе мнений как можно большего количества граждан, представляющих разные группы населения, которые будут учитываться при благоустройстве территорий.

Методология исследования

Методологической базой проведенного анализа послужил также опрос фокус-группы «Влияние регионального технологического пространства на качество жизни пожилого населения» (2021 г., 17 респондентов фокус-группы) в рамках деятельности Международной научно-образовательной лаборатории технологий улучшения благополучия пожилых людей в Национальном исследовательском Томском политехническом университете.

Параметры фокус-группы:

- 1) участники в возрасте 65 лет и старше (9 человек);
- 2) участники в возрасте 55–64 лет (8 человек).

Результаты и обсуждение

Выявлено, что большинство респондентов среди пенсионеров Томской области говорит о том, что качество городской среды низкое. Также эти респонденты отмечают:

- 1) нехватку лавочек возле дома. Стоит уточнить, что лавочки убираются по инициативе жильцов, живущих на нижних этажах из-за того, что на них в позднее время собирается молодежь;
- 2) нехватку пандусов. Но, говоря о пандусах, отмечают, что в новых районах эта проблема решена;

- 3) отсутствие систем видеонаблюдения. Системы видеонаблюдения часто ломают вандалы и их приходится восстанавливать за счет жильцов дома;
- 4) редкость электронных шлагбаумов;
- 5) спортивные и прогулочные площадки имеются только у половины опрошенных;
- 6) возрастные респонденты проявляют низкую активность в собраниях по благоустройству своей жилой зоны.

Запуск общенациональной платформы для голосования за объекты благоустройства позволит решить проблемы городской придомовой инфраструктуры и повысить уровень социальной активности и социальной ответственности в обществе. Причастность человека к решениям о благоустройстве пространства, к удовлетворению персональных потребностей проявляется в формировании действительно качественной и комфортной городской среды.

Такая практика формирует чувство сопричастности к созданию городских объектов через относительно несложную процедуру [3].

Область применения

Рост показателя вовлеченности населения в формирование комфортного городского пространства через практики краудсорсинга свидетельствует об их эффективности. Доля граждан, принявших участие в развитии городской среды превысила плановый показатель и в 2021 г. должна достичь 15 %.

Необходимо продолжать расширять базу проектов-участников на федеральной цифровой платформе, вводить иные социальные инициативы. Кроме того, недостаточное информирование населения является одной из причин его неучастия в повышении качества и комфортности городского пространства.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ № 21-510-92007 «Влияние регионального технологического пространства на качество жизни пожилого населения».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Харитоновна О.В., Бугаева Т.Н. Краудсорсинг в государственном и муниципальном управлении: сущность и перспективы использования // Вестник евразийской науки. – 2020. – № 2. URL: <https://esj.today/91ecvn220.html> (дата обращения: 02.05.2021).
2. Голубев Е.В. Краудсорсинговый проект как система: необходимые элементы, их взаимосвязь, ограничения и способы преодоления // Вестник евразийской науки. – 2014. – № 5 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kraudsorsingovyy-proekt-kak-sistema-neobhodimye-elementy-ih-vzaimosvyaz-ogranicheniya-i-sposoby-preodoleniya> (дата обращения: 19.05.2021).
3. Краудсорсинг в социологических и маркетинговых исследованиях: становление, методология, кейсы / Ш.Ф. Фарахутдинов, В.Н. Горячев, Р.Р. Хузяхметов, К.А. Колмогоров // Социология. – 2019. – № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kraudsorsing-v-sotsiologicheskikh-i-marketingovyh-issledovaniyah-stanovlenie-metodologiya-keysy> (дата обращения: 19.05.2021).

Сведения об авторе:

Антипанова О.А., аспирант,

Школа инженерного предпринимательства,

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: oaa5@tpu.ru

RUSSIAN EXPERIENCE OF USING CROWDSOURCING PLATFORMS FOR THE DEVELOPMENT OF THE URBAN ENVIRONMENT

O.A. Antipanova

This research paper provides an overview on the formation of a comfortable urban environment by means of using crowdsourcing platforms in the Russian Federation. The methodological basis of this study was a focus-group survey within the framework of the activities of the International Scientific and Educational Laboratory TUBPL at NI TPU «The influence of the regional technological space on the quality of life of the elderly population» (2021, Tomsk, 17 respondents). The conclusions reflect the prospects for crowdsourcing and provide a rationale for the introduction of crowdsourcing technology into state and municipal authorities.

Key words: regional management, urban space, crowdsourcing, comfortable environment, social problems.

REFERENCES

1. Kharitonova O.V., Bugaeva T.N. Kraudsorsing v gosudarstvennom i munitsipalnom upravlenii: sushchnost i perspektivy ispolzovaniya [Crowdsourcing in state and municipal management: essence and prospects of use]. *Vestnik evraziyskoy nauki*, 2020, no. 2. Available at: <https://esj.today/91ecvn220.html> (accessed 2 May 2021).
2. Golubev E.V. Kraudsorsingovy proekt kak sistema: neobkhodimye elementy, ikh vzaimosvyaz, ogranicheniya i sposoby preodoleniya [Crowdsourcing project as a system: necessary elements, their interconnection, limitations and ways of overcoming]. *Vestnik evraziyskoy nauki*, 2014, no. 5 (24). Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kraudsorsingovyy-proekt-kak-sistema-neobhodimye-elementy-ih-vzaimosvyaz-ogranicheniya-i-sposoby-preodoleniya> (accessed 19 May 2021).
3. Farakhutdinov Sh.F., Goryachev V.N., Khuzyakhmetov R.R., Kolmogorov K.A. Kraudsorsing v sotsiologicheskikh i marketingovykh issledovaniyakh: stanovlenie, metodologiya, keysy [Crowdsourcing in sociological and marketing research: formation, methodology, cases]. *Sotsiologiya*, 2019, no. 2. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kraudsorsing-v-sotsiologicheskikh-i-marketingovykh-issledovaniyahstanovlenie-metodologiya-keysy> (accessed 19 May 2021).

About the author:

O.A. Antipanova, postgraduate student,
School of Engineering Entrepreneurship,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: oaa5@tpu.ru

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ПРОСТРАНСТВО ГОРОДА: ПОВЫШЕНИЕ ГОРОДСКОЙ ИНКЛЮЗИВНОСТИ

Ахметзянова Д.Н.

Обозначен вопрос отсутствия на сегодняшний день методик по оценке уровня инклюзивности городских пространств. В связи с этим выявлена необходимость привлечения горожан к исследованию общественных пространств с помощью игр и цифровых инструментов при.

Ключевые слова: геймификация, инклюзивное городское пространство, общественные пространства, пандемия COVID-19.

Актуальность

Пандемия COVID-19 способствовала появлению изменений в отношениях между городскими акторами. Столкнувшись с условиями самоизоляции и необходимостью социального дистанцирования, горожане развили новые поведенческие паттерны, что нашло свое отражение в характере спроса горожан на общественные пространства: возрос запрос на повышение доступности и развитие локальных общественных пространств, также возросла степень интегрированности цифрового пространства в городские процессы. Все это ставит исследователей и проектировщиков перед необходимостью переосмысления подхода к работе с общественными пространствами [1, 2].

Современное состояние и проблемы в науке и практике

На данный момент отсутствуют методики по оценке уровня инклюзивности городской среды, а также однозначное определение термина «инклюзивность» применительно к городской среде, что значительно усложняет как исследовательский процесс, так и коммуникацию между различными группами городских акторов.

Цель: поиск методов исследования социо-экономического пространства города на предмет устойчивости изменений вследствие ограничений пандемии COVID-19; поиск методов оценки потенциала общественных пространств с точки зрения повышения их инклюзивности.

Задачи: изучить существующие определения инклюзивного городского пространства и методики по его проектированию; рассмотреть методы и цифровые технологии по сбору и оценке данных, включающие большой охват различных социальных групп, с учетом существующих пандемических рисков.

Основные идеи и результаты научных исследований, их практическое значение и перспективы

На данный момент в рамках научно-исследовательской работы основным фокусом внимания является определение инклюзивности как совокупности критериев, отражающих уровень доступности городской среды для всех категорий горожан, в том числе для городских меньшинств. Предполагается разработка системного способа оценки уровня инклюзивности общественного пространства, включающего в себя два основных блока: блок по оценке характера фактического наполнения рассматриваемого пространства, то есть пространственных характеристик среды и специфики существующей инфраструктуры; блок по оценке специфики социального пространства, а именно того, как люди интерпретируют информацию о характере окружающей их городской среды [3]. Далее в рамках концепции «город как сервис» была обозначена связь между понятиями инклюзивности и геймификации. Было высказано предположение, что более инклюзивной является технология, переводящая существующие форматы социологических опросов, такие как анкетирование и интервьюирование, в формат игрового квеста [4]. На основе данного тезиса был предложен метод оценки, предполагающий использование чатбот-приложений как инструментов для получения обратной связи от горожан – «пользователей сервиса». Подобный способ сбора данных потенциально способен сделать возможным более тесную коммуникацию с горожанами, обеспечив большой охват социальных групп и получив данные от ряда «исключенных» групп горожан [5]. В свою очередь, качественный переход

от уровня коммуникации «человек–человек» к коммуникации «человек – искусственный интеллект» на стадии интервью и социологического опроса отвечает на вопрос ограничений пандемии. Также была определена очередность следующих этапов, и начато социологическое исследование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Batty M. The Coronavirus crisis: What will the post-pandemic city look like? // *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. – 2020. – V. 47. – № 4. – P. 547–552. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2399808320926912> (дата обращения: 30.05.2021).
2. Браттон Б. 18 уроков карантинного урбанизма // *design mate*. URL: <https://design-mate.ru/read/an-experience/benjamin-bratton-18-lessons-from-quarantine-urbanism> (дата обращения: 30.05.2021).
3. Sezer C. Visibility, democratic public space and socially inclusive cities. URL: https://www.researchgate.net/publication/339552932_Visibility_democratic_public_space_and_socially_inclusive_cities (дата обращения: 31.05.2021).
4. Mosquera J., Pagano G. Gamification and new scenarios for digital participation: tools and methods // *Cooperative city magazine*. URL: <https://cooperativecity.org/2021/03/12/gamification-and-new-scenarios-for-digital-participation-tools-and-methods/> (дата обращения: 31.05.2021).
5. Kurilchik E. Chatbots as a Digital Marketing Communication Tool. URL: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/131171/Thesis_Kurilchik.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата обращения: 31.05.2021).

Сведения об авторе:

Ахметзянова Д.Н., магистрант,
Институт дизайна и урбанистики, ИТМО,
Россия, 199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 14, ауд. 502.
E-mail: dn.akhmetzyanova@gmail.com

UDC 316.014

METHODS FOR ASSESSING THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON CITY SPACE: INCREASING URBAN INCLUSION

D.N. Akhmetzyanova

The report outlines the issue of the lack of methods to date to assess the level of inclusiveness of urban spaces. In this regard, the need to attract citizens through games and digital tools when exploring public spaces is indicated.

Key words: *gamification, inclusive urban space, public spaces, COVID-19 pandemic.*

REFERENCES

1. Batty M. The Coronavirus crisis: What will the post-pandemic city look like? *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. 2020, vol. 47, no. 4, pp. 547–552. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2399808320926912> (accessed 30 May 2021).
2. Bratton B. 18 urokov karantinnogo urbanizma [18 lessons of quarantine urbanism]. *design mate*. Available at: <https://design-mate.ru/read/an-experience/benjamin-bratton-18-lessons-from-quarantine-urbanism> (accessed 30 May 2021).
3. Sezer C. *Visibility, democratic public space and socially inclusive cities*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/339552932_Visibility_democratic_public_space_and_socially_inclusive_cities (accessed 31 May 2021).
4. Mosquera J., Pagano G. Gamification and new scenarios for digital participation: tools and methods. *Cooperative city magazine*. Available at: <https://cooperativecity.org/2021/03/12/gamification-and-new-scenarios-for-digital-participation-tools-and-methods/> (accessed 31 May 2021).
5. Kurilchik E. *Chatbots as a Digital Marketing Communication Tool*. Available at: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/131171/Thesis_Kurilchik.pdf?sequence=1&isAllowed=y (accessed 31 May 2021).

About the author:

D.N. Akhmetzyanova, master's student,
Institute of Design and Urban Studies, ITMO,
14, room. 502, Birzhevaya line, St. Petersburg, 199034, Russia.
E-mail: dn.akhmetzyanova@gmail.com

ЭВОЛЮЦИЯ КАЧЕСТВА ТРУДОВОЙ ЖИЗНИ В ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРАДИГМЕ

Бабышев В.Ю.

Описаны проблемы, связанные с технологическими и демографическими трансформациями на современном рынке труда. Рассмотрена дискуссия среди экспертов по влиянию технологических и демографических изменений на качество трудовой жизни. Рассмотрены параметры качества трудовой жизни в информационно-технологической парадигме с точки зрения работников и работодателей. Описана методика ОЭСР по определению параметров качества трудовой жизни. Выделены тенденции в эволюции качества трудовой жизни.

Ключевые слова: рынок труда, качество трудовой жизни, занятость, качество заработка, интенсивность работы, работодатели, работники.

Происходящие в настоящее время технологические изменения на рынке труда помимо положительных эффектов в виде повышения производительности труда привели к появлению «технологической безработицы» [1], которая ухудшила положение работников на рынке труда. С другой стороны, «второй демографический переход» приводит к уменьшению численности рабочей силы [2], что работает в противоположном направлении усиления влияния работников на рынке труда.

Л. Болтански и Э. Кьяпелло признаками современной технологической парадигмы считают индивидуализацию и разделение рабочей силы, когда работающее население четко делится на немногочисленных высокооплачиваемых квалифицированных работников на постоянной основе на полный рабочий день с официальным оформлением трудовых отношений и многочисленных низкооплачиваемых малоквалифицированных работников на временной основе или неполный рабочий день без официального оформления трудовых отношений. При этом, по их мнению, оплата труда за равный трудовой функционал снижается, а нагрузка на рабочем месте наоборот увеличивается. При этом усилилась незащищенность работников на рынке труда с распространением нестандартных форм занятости, с затрудненностью свободы выбора рабочих задач, затрудненностью обучения и отсутствием социальной поддержки на работе. Авторы считают это признаками преобладающего влияния работодателей на рынке труда [3].

Напротив, Н. Нуатт и Ж. Сплетцер признаками современной технологической парадигмы считают усиление стабильной защищенной занятости и увеличение среднего срока пребывания людей на рабочем месте. Данные аспекты они считают признаками преобладающего влияния работников на рынке труда [4, 5].

Таким образом, эффективная занятость, с точки зрения работодателя, связана с низким уровнем показателя «качество заработка» (сравнительно низкий уровень расходов на фонд оплаты труда с высоким уровнем неравенства заработной платы среди рабочей силы), высоким уровнем параметра «незащищенность рынка труда» (высокий риск потери доходов при безработице, что снижает требования людей к качеству рабочего места) и высоким уровнем параметра «интенсивность работы» (для работодателей выгодней длительный рабочий день и тяжелая работа за равную оплату труда с затрудненностью возможности обучения и социальной помощи на работе).

В свою очередь, эффективная занятость, с точки зрения работника, связана с высоким уровнем показателя «качество заработка» (сравнительно высокий уровень заработной платы с низким уровнем неравенства заработной платы среди рабочей силы), низким уровнем параметра «незащищенность рынка труда» (низкий риск безработицы с малым сроком ее продолжительности, а также высоким уровнем смягчения рисков государственными пособиями по безработице, что позволяет искать более выгодные рабочие места) и низким уровнем параметра «интенсивность работы» (достаточность ресурсов относительно требований к работе – временных ресурсов, безопасной и нетяжелой работы, а также возможность свободы выбора рабочих задач, получения формального и неформального обучения на рабочем месте, социальной поддержкой от коллег и руководителей).

Для оценки качества трудовой жизни статистический отдел Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) использует комплексный показатель, состоящий из трех пунктов:

качество доходов (в постоянных ценах, ППС), незащищенность рынка труда (оценка риска стать безработным, ожидаемой продолжительности безработицы и степени смягчения потерь от безработицы государственным страхованием) и интенсивность работы (уровень рабочей нагрузки среди занятых в виде соотношения требований к ресурсам свободного времени и состояния здоровья) [6].

Из статистики ОЭСР видно, что в период с 2005 по 2016 гг. в среднем по 36 странам «качество заработка» в целом повысилось: 32 примера повышения и 4 примера снижения (Греция, Исландия, Израиль и Мексика). В период с 2005 по 2015 гг. «интенсивность работы» в целом снизилась: 30 примеров снижения и 1 пример повышения (Швеция). С 2007 по 2016 гг. «незащищенность рынка труда» в целом повысилась: 23 примера повышения и 12 примеров снижения (Бельгия, Чили, Чехия, Финляндия, Германия, Венгрия, Исландия, Израиль, Япония, Польша, Словакия и Великобритания).

Таким образом, можно сделать вывод, что качество трудовой жизни, с точки зрения работодателей, улучшилось в сфере усиления незащищенности рынка труда, а с точки зрения работника, улучшилось в сфере качества заработка и интенсивности работы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта «Трансформация качества жизни и характеристика занятости в условиях технологических и демографических вызовов», проект № 19-310-90050.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kim Y.J., Kim K., Lee S.K. The rise of technological unemployment and its implications on the future macroeconomic landscape // *Futures*. – 2017. – V. 87. – P. 1–9.
2. Пирожков С.И. Демографические процессы и возрастная структура населения. – М.: Статистика, 1976. – 136 с.
3. Болтански Л., Кьяпелло Э. Новый дух капитализма. – М.: НЛЮ, 2010. – 976 с.
4. Hyatt H.R., Spletzer J.R. The recent decline of single quarter jobs // *Labour Economics*. – 2017. – V. 46. – P. 166–176.
5. Hyatt H.R., Spletzer J.R. The shifting job tenure distribution // *Labour Economics*. – 2016. – V. 41. – P. 363–377.
6. Job quality. All dimensions // *OECD.Stat*. – 2020. URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LAB_REG_VAC (дата обращения: 12.04.2021).

Сведения об авторе:

Бабьшев В.Ю., лаборант,

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.*

E-mail: vacheslav84@mail.ru

EVOLUTION OF THE WORKING LIFE QUALITY IN THE INFORMATION AND TECHNOLOGICAL PARADIGM

V.Yu. Babyshev

The problems associated with technological and demographic transformations in the modern labor market are described. Discussion among experts on the impact of technological and demographic changes on the quality of working life is considered. The parameters of the working life quality in the information technology paradigm from the point of view of employees and employers are considered. The OECD methodology for determining the parameters of the working life quality is described. The trends in the evolution of the working life quality are highlighted.

Key words: labor market, working life quality, employment, quality of earnings, work intensity, employers, employees.

REFERENCES

1. Kim Y.J., Kim K., Lee S.K. The rise of technological unemployment and its implications on the future macroeconomic landscape. *Futures*, 2017, vol. 87, pp. 1–9.
2. Pirozhkov S.I. *Demograficheskie protsessy i vozrastnaya struktura naseleniya* [Demographic processes and age structure of the population]. Moscow, Statistika Publ., 1976. 136 p.
3. Boltanski L., Kyapello E. *Novyy dukh kapitalizma* [New spirit of capitalism]. Moscow, NLO Publ., 2010. 976 p.
4. Hyatt H.R., Spletzer J.R. The recent decline of single quarter jobs. *Labour Economics*, 2017, vol. 46, pp. 166–176.
5. Hyatt H.R., Spletzer J.R. The shifting job tenure distribution. *Labour Economics*, 2016, vol. 41, pp. 363–377.
6. Job quality. All dimensions. *OECD.Stat.* 2020. Available at: https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=LAB_REG_VAC (accessed 12 April 2021).

The reported study was funded by RFBR, project number 19-310-90050.

About the author:

V.Yu. Babyshev, laboratory assistant,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: vacheslav84@mail.ru

СБОР И УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ В МОБИЛЬНОЙ СИСТЕМЕ «ЧИСТЫЙ ВОЗДУХ»

Басов Г.Ф., Бондаренко С.А., Филимонова С.В., Филимонов Н.Е.

Представлена идея проекта системы городского мониторинга CO₂ с использованием инфраструктуры сотовой связи для передачи и управления данными.

Ключевые слова: городское пространство, сотовая связь, газоанализаторы CO₂, IoT.

Несмотря на принятие ряда международных соглашений, федеральных, региональных и муниципальных программ, рост антропогенной составляющей CO₂ в атмосфере оказывает своё воздействие на окружающую среду, климат и чистоту городского воздуха. Для объективной научной оценки такого воздействия требуется система постоянного мониторинга уровня CO₂ в свободной атмосфере города. Тем не менее даже высокая точность измерений на стационарных постах наблюдений за CO₂ в городе не способствует широкому и повсеместному развертыванию системы в полном объеме из-за высокой стоимости установки и эксплуатации оборудования.

В последнее время происходит интенсивное развитие «Интернета вещей (IoT)» и идея мобильного мониторинга CO₂ идеально вписывается в эту концепцию. Этому способствуют увеличивающиеся предложения на рынке миниатюрных модулей-датчиков содержания различных газов, в том числе и углекислого газа, по приемлемым ценам. Это вдохновляет создать систему мобильного регулярного CO₂ мониторинга, что даст возможность расширить масштаб наблюдательной сети, а также станет существенным дополнением к стационарным системам мониторинга или может развиваться в самостоятельный комплекс в городской среде, используя развитую инфраструктуру сотовых операторов, транспорт и пеших волонтеров.

Партнерское сотрудничество с сотовым оператором позволит создать эффективную цепочку от передачи данных с многочисленных мобильных устройств до сервера(ов) с последующей обработкой с использованием технологии «Big Data», что сделает мониторинг CO₂ в городской среде доступным для контроля и управления.

На рисунке представлена блок-схема, отображающая работу мобильной системы и соответствующая упрощенной маршрутной карте «сбор первичных данных – анализ – контроль».

Мобильные измерители CO₂ портативного исполнения могут быть переданы волонтерам и/или размещены на городском транспорте. С заданной периодичностью они передают на сервер данных: <ID измерителя>, <уровень CO₂>, <дата, время>, <геоданные>.

Схему мобильных измерителей можно выполнить: общие узлы – датчик CO₂, микроконтроллер, подсистема питания и 3 варианта системы коммуникации: а) Wi-Fi модуль со связью со смартфоном с ОС Android; б) GSM модуль и получение геоданных на стороне сотового оператора; в) полностью автономная система – GSM модуль + GPS/Glonass.

Предложение трех вариантов схемы исполнения обусловлено поиском решения проблемы получения геоданных для формирования полной записи одного измерения и стремлением увеличить время автономности. Какой вариант окажется более приемлемым, покажет опытная эксплуатация первого этапа. Также необходимо тестирование – какая модель датчика CO₂ подойдет лучше всего для непростых условий эксплуатации. При выборе составляющих контрольно-измерительного блока речь пойдет о точности, сроке службе, электрическом питании и цене. Но главный критерий выбора – это обеспечение регулярной передачи достоверной информации к серверу сбора данных.

Наиболее часто в миниатюрных датчиках используют два физических принципа: каталитический – изменение сопротивления твердого раствора на подогреваемой подложке в присутствии в воздухе примеси того или иного газа; интерференционный – измерение уровня поглощения излучателя на специфических спектральных линиях газов. К первым измерителям относятся MG-812 (solid electrolyte), CCS811 (MOX); многочисленные датчики NDIR – PCL0A, MH-Z19, K30. Интерфейс передачи данных: DAC, I₂C, UART, PWM, Modbus. Все методы легко обрабатываются микроконтроллерами.

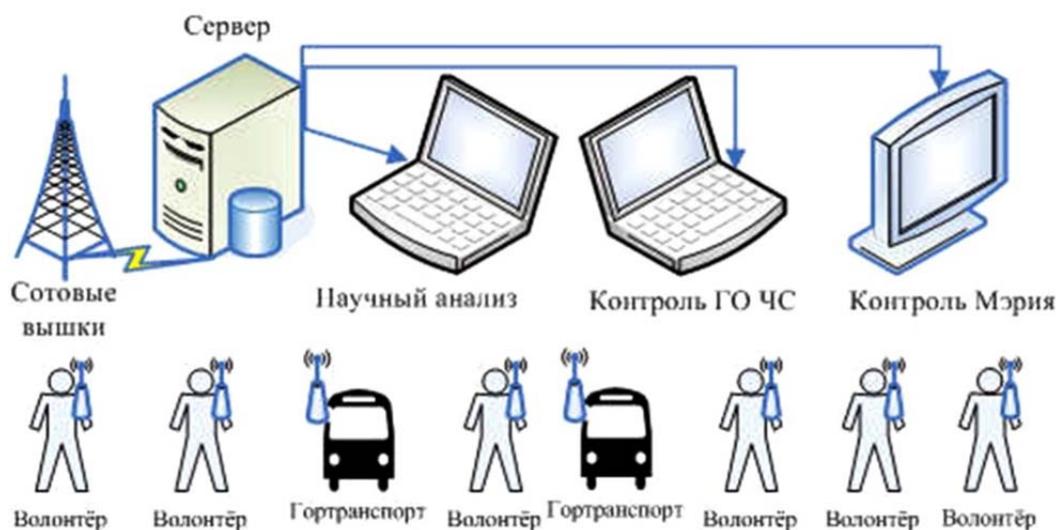


Рисунок. Блок-схема мобильной системы сбора данных уровня CO_2 в городской среде
Figure. Block diagram of a mobile CO_2 data collection system in urban environment

Основная проблема – получение геоданных приемлемой точности. В вариантах системы коммуникации: а) через смартфон – через системные API получить необходимые гео- и дата/время данные, из недостатков – отдельное приложение под конкретную версию ОС, «лишнее звено»; б) более автономное, но надо решать взаимодействие с сотовым оператором по получению геоданных на его стороне, стандартные USSD-запросы не дают их, а обычные услуги типа «Радар», «Маячок» могут достаточно удорожить систему в целом. Можно попытаться заключить партнёрское взаимодействие для социально значимого проекта; в) полностью автономное решение, но есть вопрос автономности от одной зарядки аккумулятора.

Согласно информационной поддержке специалиста сотового оператора, остальные звенья передачи данных от мобильных измерителей до сервера, накопление их в базе данных, например, в СУБД MySQL, и далее до прикладных систем решаются стандартным способом.

Заключение. Актуальные проблемы защиты состояния городской среды могут быть решены при условии, что общество и руководители администрации будут оперативно ознакомлены с текущей информацией. Предполагаемый результат – индикация численных значений концентрации CO_2 и диагноза «СМОГ» (да или нет), а также стадий загазованности по направлению движения граждан, база данных о доле CO_2 в городском воздухе в масштабе: час, день, неделя, месяц, сезон.

Сведения об авторах:

Басов Г.Ф., инженер,

Институт сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук,
 Россия, 634055, г. Томск, пр. Академический, 2/3.

E-mail: gexxjo@lhfe.hcei.tsc.ru, gexxjo@land.ru

Бондаренко С.Л., канд. физ.-мат. наук, научный сотрудник,

Институт мониторинга климатических и экологических систем
 Сибирского отделения Российской академии наук,
 Россия, 634055, г. Томск, пр. Академический, 10/3.

E-mail: bond_sl@inbox.ru

Филимонова С.В., ведущий инженер, научно-производственная лаборатория «Чистая вода»,
 Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
 Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: filimonova_sv@mail.ru

Филимонов Н.Е., студент,

Томский государственный педагогический университет,
 Россия, 634061, г. Томск, ул. Киевская, 60А.

E-mail: filimo_2000@mail.ru

COLLECTION AND MANAGEMENT OF DATA IN THE MOBILE SYSTEM «FRESH AIR»

G.F. Basov, S.L. Bondarenko, S.V. Filimonova, N.E. Filimonov

The idea of a project of a city CO₂ monitoring system using a cellular infrastructure for data transmission and management is presented.

Key words: *urban space, cellular communications, CO₂ gas analyzers, IoT.*

About the author:

G.F. Basov, *engineer,*

*Institute of High-Current Electronics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
2/3, Akademicheskoy Avenue, Tomsk, 634055, Russia.*

E-mail: gecxjo@lhfe.hcei.tsc.ru, gecxjo@land.ru

S.L. Bondarenko, *Cand. Sc., researcher,*

*Institute for Monitoring of Climatic and Ecological Systems, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences,
10/3, Akademicheskoy Avenue, Tomsk, 634055, Russia.*

E-mail: bond_sl@inbox.ru

S.V. Filimonova, *leading engineer, Research and Production Laboratory «Pure Water»,*

*National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.*

E-mail: filimonova_sv@mail.ru

N.E. Filimonov, *student,*

*Tomsk State Pedagogical University,
60A, Kievskaya street, Tomsk, 634061, Russia.*

E-mail: filimo_2000@mail.ru

РАЗНООБРАЗИЕ ИНЖЕНЕРНО-ДИДАКТИЧЕСКОГО ДИСКУРСА: ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ СТОРОНА ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ИНЖЕНЕРИИ И РОБОТОТЕХНИКЕ

Безукладникова С.С.

Актуальность. За последние 20 лет в России открылось более 200 Центров молодежного инновационного творчества (ЦМИТ) и детских технопарков, более 1000 организаций по обучению детей инженерным и робототехническим навыкам, появились крупные проекты и различные профессиональные конкурсы (Кванториум, Национальная технологическая инициатива, фестиваль «Руками», конкурс «Ш.у.с.т.р.и.к»), RoboCup и т. д.).

Инженерия и робототехника «молодеют», распространяясь на неподготовленную аудиторию, ранее не являвшуюся субъектом инженерного дискурса – младших школьников. К коммерческим кружкам и инженерным центрам для детей возрос родительский интерес – это привело к взрывному росту числа организаций, представляющих досуговые и образовательные услуги в области робототехники и инженерии.

Проблематика

Для обеспечения деятельности всех этих организаций потребовалось создание колоссального количества образовательных программ и методических материалов. А это, в свою очередь, спровоцировало рост спроса на преподавателей, владеющих инженерными знаниями и способных передавать их школьникам разных возрастов. И поскольку спрос сформировался взрывообразно, во многих регионах обнажился дефицит подготовленных кадров, владеющих инженерно-дидактическим дискурсом, отсутствие понимания, как приобщать к такому типу дискурса молодых специалистов и как выстраивать общение на занятиях, чтобы, с одной стороны, оно было профессиональным (хоть и адаптированным), с другой – соответствовало возрасту и уровню развития детей.

Цель

Наша цель – создать перечень жанровых форм, используемых в методическом пакете материалов международной Сети «Школа цифровых технологий». В дальнейшем этот перечень станет основой для описания с помощью дискурс-анализа наиболее характерных для этих жанров ситуаций употребления, участников, их коммуникативных намерений и результатов, к которым приходят участники в процессе коммуникации.

Наше исследование, посвященное изучению способов реализации инженерно-дидактического дискурса преподавателями в центрах детской инженерии и робототехники, позволит проанализировать степень владения преподавателями различными жанрами инженерно-дидактического дискурса, поможет выделить их успешные и неуспешные дискурсивные практики, описать и масштабировать наиболее конструктивные практики, что в перспективе позволит профессионализировать подготовку учеников и уменьшить разрыв между ожидаемой и фактической подготовкой абитуриентов при поступлении в технический вуз.

Основные идеи

Мы работаем с корпусом текстов международной школы инженерии и робототехники. Пакет их методических материалов довольно универсален и типичен, охватывает 11 лет подготовки ребенка в области инженерии и робототехники без использования конструкторов: базовые навыки работы с инструментами, чертежами, станками, электроника, пайка, программирование, групповые и индивидуальные проекты, конкурсы внутренние и внешние, каникулярные программы и разовые мастер-классы.

Какие жанры удалось обнаружить в корпусе текстов:

- конспект занятия – наиболее частотный жанр, около 800 документов, от 4 до 27 страниц объема каждый;
- сценарий мастер-класса;
- сценарий инженерного дня рождения;

- сценарий занятия площадки;
- сценарий конкурса/мероприятия;
- сценарий экскурсии;
- сценарий дня открытых дверей.

Большинство жанров маркировано как «сценарий»: это является сигналом для преподавателя, что он может быть гибким в выборе речевых модулей, этапов занятия и даже результатов, в зависимости от группы детей, ее подготовки и цели участия в занятии.

Главным жанром письменной коммуникации сетевого формата в нашей подборке является конспект занятия (наиболее частотный). Это характерно для инженерно-дидактического ресурса, поскольку напрямую отвечает его задачам. А вот появление более мелких, развлекательных и вариативных жанров – следствие маркетинговой стратегии организаций и запроса на адаптацию сложного содержания для несубъектов инженерного дискурса под разновозрастную непрофессиональную аудиторию.

Баланс содержательного и развлекательного остается открытым вопросом для небольших жанровых форматов этого типа дискурса, однако при смещении фокуса исследования с методики на лингвистику становится ясно, что развлекательность – всего лишь одна из стратегий коммуникации профессионалов с детьми, она вариативна и также подлежит описанию и систематизации. Факт того, что сегодня это одна из ведущих коммуникативных стратегий, не свидетельствует о том, что она единственная, скорее, можно сделать вывод, что другие форматы коммуникации и взаимодействия более локальны и менее исследованы.

Кроме очевидной связи в подготовке к поступлению в технические вузы мы также можем наблюдать усиливающийся запрос на бережное и рациональное использование нового типа городской среды, т. н. «умного города». Этот запрос шире, чем получение профессии, он касается способности к техническому творчеству на благо общественных пространств, способности взаимодействовать с городскими службами и населением в решении проблем качества жизни на городской территории инженерными способами.

Другая сторона запроса – воспитать такое поколение, которое понимало бы назначение технологических новаций в городской среде (и не только) и способствовало бы выполнению их функций (или, по крайней мере, не мешало). Анализ жанрового разнообразия инженерно-дидактического дискурса показывает, что эти запросы в основном удовлетворяются либо через массовые развлекательно-образовательные форматы, игровое приобщение к инженерному дискурсу, либо через целенаправленное глубокое погружение с использованием профессионального языка и практической деятельности для более узких групп участников.

Сведения об авторе:

***Безукладникова С.С., аспирант, отделение русского языка,
Школа базовой инженерной подготовки,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
E-mail: sofisbez@gmail.com***

UDC 81.367.628

**GENRE DIVERSITY OF ENGINEERING AND DIDACTIC DISCOURSE:
THE LINGUISTIC SIDE OF TEACHING CHILDREN
IN ENGINEERING AND ROBOTICS**

S.S. Bezukladnikova

About the author:

***S.S. Bezukladnikova, postgraduate student,
Russian Language Department, School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: sofisbez@gmail.com***

ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ПРОРЫВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕСТВО

Битюкова Д.А.

Дан обзор популярности мобильного рынка, современного состояния мира, продемонстрирована собственная реализация игры.

Ключевые слова: мобильная игра, аналитическое мышление, разработка, геймификация.

Игры делают нас умнее. Если раньше требовались только координация рук и глаз, то сейчас игры требуют от нас многозадачности, отслеживания быстрых и долгосрочных целей, игроки должны общаться в чатах, управлять персонажем и уметь стремительно принимать решения.

Врач-консультант Андреа Мари Кушевски, в качестве исследователя, рассказывала о пяти вещах, которые увеличивают серое вещество и развивают подвижный интеллект. «Подвижный интеллект» – интеллект, который помогает решать проблемы. Вывод из исследований показал, что есть пять вещей, которые способствуют этому: искать новое, испытывать себя, думать творчески, выбирать трудный путь и заводить контакты [1]. Если сделать сравнение с действиями игрока, то все пять вещей, перечисленные выше, – это основные действия, производимые игроком, присутствующие во всех популярных играх, также они присущи постоянному и экспоненциальному обучению. Поэтому игры – это непрерывный процесс обучения пользователей. Люди не перестают обучаться через какое-то время, они постоянно развиваются и движутся вперед.

В основе всего этого лежит геймификация. По прогнозам MarketsandMarkets, к 2025 году мировой рынок геймификации вырастет до 30 миллиардов долларов. Разработка игровых механик сегодня востребована в самых разных сферах: от банковских продуктов и фитнес-приложений до образования [2].

Статистика мирового мобильного рынка доказывает, что это одна из растущих и прорывных индустрий, глобальный игровой рынок в 2020 г. вырос почти на 20 %, и его стоимость составила 174,9 миллиарда долларов, более 50 % пользователей мобильных приложений играют в игры [3].

Проанализировав преимущества разработки мобильных игр, была поставлена задача – самостоятельно разработать мобильную игру, включая казуальность (чтобы в нее играли как можно больше пользователей, она не надоедала) и аналитическое мышление (рис. 1).

Эта разработка тренирует способность принимать решения в быстромеменяющемся мире, что, как было выше сказано, является важной компетенцией.



Рис. 1. Концепция игры
Fig. 1. Game concept

Идея игры связана с космической тематикой. Главный объект – машина Tesla, собирающая монеты-нейроны (рис. 1, объект 2), проходящая препятствия в виде камней (рис. 1, объект 4) и других машин (рис. 1, объект 4), продвигающаяся вперед к Марсу и собирающая бонусы в виде заряда/жизни и удваивания очков (рис. 1, объект 3). С помощью бонусов пользователь может либо удвоить свои очки, либо получить дополнительно жизнь в течение 5 секунд. Игра содержит в себе концепцию Vuka-мира [4], что характеризует состояние современного мира (рис. 2).

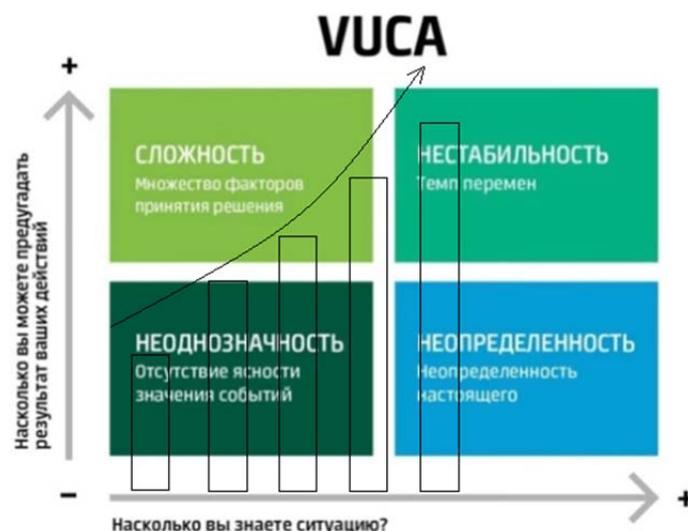


Рис. 2. Концепция Vuka-мира
Fig. 2. Vuka-world concept

Рассмотрим характеристики Vuka-мира более подробно.

Изменчивость / нестабильность – карта генерируется с помощью созданной функции, состоящей из алгоритма, в котором каждый новый участок идет за последующим и удаляет предыдущий, для экономии памяти.

Неопределенность – препятствия, монеты и бонусы распределяются генератором псевдослучайных чисел. В данные координаты закладываем псевдослучайные сгенерированные числа с помощью мультипликативного конгруэнтного метода.

Неоднозначность – отсутствует ясное понимание, какой именно бонус нужно выбрать. Игрок должен решить это сам, опираясь на имеющийся у него опыт (насколько игрок знает ситуацию и насколько может предусмотреть ее развитие).

Сложность – при прохождении путевых препятствий происходит увеличение интервала в секундах от последнего кадра до текущего, что служит увеличению скорости в игре. При этом игрок имеет быструю реакцию на преграды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Science 2.0. URL: https://www.science20.com/rogue_neuron (дата обращения: 10.04.2021).
2. Черноусов И. Игры с разумом // Российская газета. – 2020. – № 259. URL: <https://rg.ru/2020/11/17/kak-gejmifikaciia-ispolzuetisia-v-obrazovanii.html> (дата обращения: 10.04.2021).
3. Number of active mobile gamers worldwide from 2014 to 2021 (in millions) // The Statistics Portal. URL: <https://www.statista.com/statistics/748089/number-mobile-gamers-world-platform/> (дата обращения: 10.04.2021).
4. Адаптация новичков: работающие инструменты в мире VUCA. URL: <https://vc.ru/hr/195386-adaptaciya-novichkov-rabotayushchie-instrumenty-v-mire-vuca> (дата обращения: 10.04.2021).

Сведения об авторе:

Битюкова Д.А., студент,

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
 Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: dab49@tpu.ru

GAMIFICATION AS A BREAKTHROUGH TECHNOLOGY AND ITS INFLUENCE ON SOCIETY

D.A. Bityukova

The paper introduces the overview of the mobile market popularity, the current state of the world and game implementation.

Key words: *mobile game, analytical thinking, development, gamification.*

REFERENCES

1. *Science 2.0*. Available at: https://www.science20.com/rogue_neuron (accessed 10 April 2021).
2. Chernousov I. Igrы s razumom [Games with the mind]. *Rossiyskaya gazeta*, 2020, no. 259. Available at: <https://rg.ru/2020/11/17/kak-gejmifikaciia-ispolzuetsia-v-obrazovanii.html> (accessed 10 April 2021).
3. Number of active mobile gamers worldwide from 2014 to 2021 (in millions). *The Statistics Portal*. Available at: <https://www.statista.com/statistics/748089/number-mobile-gamers-world-platform/> (accessed 10 April 2021).
4. *Adaptatsiya novichkov: rabotayushchie instrumenty v mire VUCA* [Beginner adaptation: working tools in the VUCA world]. Available at: <https://vc.ru/hr/195386-adaptaciya-novichkov-rabotayushchie-instrumenty-v-mire-vuca> (accessed 10 April 2021).

About the author:

D.A. Bityukova, student,
National Research Tomsk polytechnic university,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: dab49@tpu.ru

МОДА КАК ИНСТРУМЕНТ САМОИДЕНТИФИКАЦИИ

Дудзик Е.А.

С одной стороны, мода имеет огромное социальное значение. При рыночной экономике влияние моды на поведение людей усиливается [1]. Зависимость идентичности человека от экономического статуса уже важна в меньшей степени, так как на нее влияют и многие другие факторы, потому богатому человеку приходится трудиться над своей идентичностью наравне с другими людьми. Поддерживать свой экономический статус легче, чем стиль жизни, так как на второе оказывает влияние мода. Мода – центр эстетической самореализации, одна из функций моды – это помощь в поиске себя, также она избавляет от лишней работы по созданию самих себя. Набор атрибутов какого-то модного бренда служит идентификатором определённого стиля жизни. Модно одетый человек воспринимается обществом более уважительно [2]. А социальные оценки, в свою очередь, оказывают большое влияние на формирование личности и самоуважение.

Особо важную роль мода играет в молодежных кругах. Как уже говорилось ранее, мода выполняет функцию социализации. Именно эта функция важна для молодежи, потому что в этот период и происходит освоение социальных ролей. Так, интересуясь модой, молодежь ищет себя, следуя определённым образцам поведения.

С другой стороны, мода является неким диктатором, заставляя человека подчиняться определённым стандартам. Как уже говорилось, мода оказывает влияние на стиль жизни, но одна из функций моды – динамизм, поэтому идентичность современного человека менее стабильна, чем досовременного, чья идентичность в большей части была зависима от традиций [2]. В процессе модернизации традиции, которые дают постоянство, утрачиваются. Изменяется сам человек, его сознание, ценности, нравы и мораль. Увеличивается индивидуалистическое потребительское мировоззрение. Человек становится более податливым, начинает бездумно следовать стандартам. Особое влияние оказывают на это СМИ, которые диктуют, что жизненный успех зависит от обладания престижными вещами [3]. Такое агрессивное влияние моды особенно опасно для молодежи, чья система идей и ценностей еще не сформировалась до конца. Манипуляция молодыми людьми через телепередачи, рекламу и так далее лишает их самоопределения. Так, мода как творческая самореализация у молодежи может смениться пассивным потреблением, что может проявиться в потребительском отношении к культуре и образованию, и в итоге может привести к ценностному кризису.

Проблема: Каким образом мода влияет на индивида, в частности на самоидентификацию молодежи? Каким образом мода связан с процессом социализации?

Объект: студенты ТГУ 1–6 курса очных отделений.

Предмет: отношение студентов ТГУ к моде как к инструменту самоидентификации.

Цели: проанализировать влияние моды как регулятора поведения молодежи, а также ее влияние на их самоидентификацию. Фокус внимания сосредоточен на следующих задачах:

- проанализировать значение моды в жизни индивида и ее возможности в социализации и регулировании поведения индивида;
- установить влияние моды на самоидентификацию студентов ТГУ;
- выявить студенческие предпочтения в сфере моды;
- определить, как мода влияет на жизнь студентов ТГУ;
- выявить отношение студентов к моде.

Гипотеза-основания: по мнению студентов, уважение в обществе можно достичь не только следуя модным брендам. Используемые методы: теоретический анализ литературы, опросный метод (онлайн-опрос). Тип выборки: стихийная.

Ключевые аспекты работы: представления студентов о моде, о том, кто является «модным»; области жизни, на которые оказывает влияние мода, а также основные мотивы следования моде.

Данная работа посвящена исследованию мнения студентов ТГУ о моде как о средстве самоидентификации. Были затронуты вопросы о сферах влияния моды, а также были выявлены возможности, которые предоставляет мода. В ходе исследования были опрошены 201 студент ТГУ с различных факультетов (из них 67 % девушек и 33 % юношей). Основные признаки группировки студентов:

пол и специализация. Выявлено, что почти каждый второй (41 %) следит за модой, более трети студентов уверены, что мода оказывает положительное влияние как на общество в целом, так и на отдельно взятого индивида, но при этом большинство студентов (48 %) уверены, что лично на них мода не влияет никаким образом (рис. 1).



Рис. 1. Мнения респондентов о степени влияния моды на общество и личность (в %)

Fig. 1. Opinions of respondents about the degree of influence of fashion on society and personality (in %)

Однако большинство (68 %) студентов ТГУ с уверенностью могут сказать, что мода влияет на внешний вид. Большинство опрошенных ответили, что мода влияет на качество личности, выбор профессии и образ жизни, но лишь отчасти, и, по мнению студентов ТГУ, мода абсолютно не влияет на политические взгляды 47 % (рис. 2).



Рис. 2. Влияние моды на различные качества личности в оценках студентов ТГУ (в %)

Fig. 2. Influence of fashion on various personality traits in the assessments of TSU students (in %)

Социология имеет свой интерес и предмет рассмотрения моды. Так, П. Бурдьё изучает высокую моду с помощью его концепции поля, в котором происходит борьба за модный капитал среди дизайнеров, обладающих разной степенью талантов. Г. Зиммель выделяет две функции моды – индивидуализировать и соединять, люди, которые следуют моде, по его мнению, занимаются подражанием, но преследуют разные цели. А.Б. Гофман выделяет основные 7 функций моды: создания и поддержания единообразия и разнообразия, инновационная, коммуникативная, социализации, социальной дифференциации и нивелирования, престижная и психофизиологической разрядки [1].

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что в современном мире мода является средством самоидентификации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гурова О.Ю. Современные концепции (производства) моды в социологии // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2016. – № 3 (86). – С. 136–147.
2. Хаустова А.А. Мода как социальный феномен и объект социологического анализа // Власть. – 2015. – № 2. – С. 103–106.
3. Куликова А.С. Стиль жизни как социально-эстетическая категория // Вестник Московского университета. – 2010. – № 2. – С. 98–107.

Сведения об авторе:

Дудзик Е.А., студент, философский факультет,
Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36.
E-mail: katya.dudzik.00@mail.ru

UDC 304.3

FASHION AS A TOOL FOR SELF-IDENTIFICATION

E.A. Dudzik

REFERENCES

1. Gurova O.Yu. Sovremennye kontseptsii (produkcija) mody v sotsiologii [Modern concepts (production) of fashion in sociology]. *Zhurnal sotsiologii i sotsialnoy antropologii*, 2016, no. 3 (86), pp. 136–147.
2. Khaustova A.A. Moda kak sotsialny fenomen i obyekt sotsiologicheskogo analiza [Fashion as a social phenomenon and an object of sociological analysis]. *Vlast*, 2015, no. 2, pp. 103–106.
3. Kulikova A.S. Stil zhizni kak sotsialno-esteticheskaya kategoriya [Lifestyle as a social and aesthetic category]. *Vestnik Moskovskogo universiteta*, 2010, no. 2, pp. 98–107.

About the author:

E.A. Dudzik, student, Faculty of Philosophy,
National Research Tomsk State University,
36, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: katya.dudzik.00@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ РОБОТА ЧЕЛОВЕКОМ

Жданова С.Ю., Пузырёва Л.О., Середкина Е.В.

В контексте проблем психологии познания индивидуальности человека особый интерес представляет вопрос о том, как осуществляется процесс восприятия человеком различных интерфейсов, систем искусственного интеллекта и, прежде всего, сервисных роботов. Интерес к изучению данной проблемы обусловлен тем, что сегодня сервисные роботы все активнее проникают в нашу жизнь, внедряются в социальную среду [1–4]. Скорость проникновения технологий искусственного интеллекта в различные сферы жизни зависит не только от возможностей производителей, но и от готовности населения к взаимодействию с роботом, спроса со стороны пользователей. В этой связи особый интерес представляет изучение особенностей восприятия человеком робота, обладающего антропоморфными характеристиками. Выявление и понимание закономерностей восприятия роботов различными группами респондентов позволит улучшить интерфейс робота, будет способствовать более успешному взаимодействию робота и человека, распространению робототехники не только в сфере промышленного производства, но и за его пределами, в нашей повседневной жизни.

С целью изучения особенностей восприятия робота, обладающего антропоморфными признаками, нами было проведено собственное эмпирическое исследование. В исследовании приняли участие студенты гуманитарных и естественных факультетов Пермского государственного университета, Пермского политехнического университета, студенты Пермского государственного медицинского университета в возрасте от 18 до 38 лет. Выборка составила 61 человек (43 девушки, 18 юношей).

Был разработан экспериментальный план исследования, который включал варьирование аспектов восприятия робота: взаимодействие с роботом в реальных условиях или восприятие взаимодействия этого же робота и человека на видеозаписи. В ходе исследования были использованы: метод наблюдения, метод свободного описания Лалджи М., личностный дифференциал (Бажин Е.Ф., Голынкина Е.А., Эткинд А.М.), метод косвенного оценивания, Краткая версия Big Five Inventory-2 (BFI-2-S) (Russian version) Щebetенко С.А., Шкала позитивного аффекта и негативного аффекта (Positive and Negative Affect Schedule, PANAS) в адаптации Осина Е.Н.

Экспериментальный план исследования был реализован в двух группах следующим образом. Первая группа респондентов непосредственно взаимодействовала с роботом в реальных условиях. Испытуемым был предложен план диалога с роботом. Процесс взаимодействия робота и человека фиксировался на камеру, отдельно осуществлялась запись звука. После взаимодействия респондентам предлагалось описать увиденного робота, оценить его и заполнить опросные листы. Кроме того, до взаимодействия и после испытуемые заполняли Шкалу позитивного и негативного аффекта с целью оценки изменения широкого спектра эмоциональных реакций после взаимодействия с роботом. Исследование проходило индивидуально. Второй группе респондентов предъявлялась видеозапись диалога человека с роботом, после чего респонденты должны были заполнить опросные листы, ответить на вопросы, описать увиденного робота, дать ассоциации, описать идеального робота, оценить, насколько увиденный на видеозаписи робот соответствует образу идеального робота.

В отношении изучения особенностей восприятия робота в условиях реального взаимодействия были получены следующие данные.

Было обнаружено, что в процессе восприятия робота респонденты отмечают его сходство с человеком. Интересным является то, что в своих текстах при описании робота респонденты использовали усилительное слово «очень». Данный факт можно объяснить тем, что респонденты не имели ранее опыт взаимодействия с антропоморфным роботом, поэтому были потрясены сходством робота с «реальным, живым человеком». Говоря об этом, респонденты большое внимание уделяли описанию внешности робота. При этом в качестве значимых элементов внешности выступали глаза, мимика лица: «...у него русые волосы, серые глаза. У него очень четкая мимика. Он так похож на живого человека, только глаза показались несколько странными». Выявлено, что испытуемые в процессе восприятия робота большое внимание уделяют внешнему виду робота, его одежде. Важными в характеристике робота для респондентов также являются движения: «...он забавно двигался. Выглядит очень реалистично, подвижен. ...также мне было не совсем уютно из-за скрипа при движениях ро-

бота». Отмечая сходство с реальным человеком, часть испытуемых обращали внимание на когнитивные процессы: мышление и речь. Отмечается сходство мыслительных процессов у человека и робота: «Робот очень похож на реального живого человека, он может думать: когда ты задаешь вопрос, он обдумывает ответ. ...он кажется умным».

Интересным фактом является то, что в качестве значимых характеристик в процессе восприятия робота для респондентов выступают такие индивидуальные характеристики индивидуальности, как пол и возраст. Так, описывая робота, респонденты отмечают, что «Это был молодой мужчина в костюме лет 30–40. ...мужчина средних лет. Робот был похож на мужчину среднего возраста. ...молодой мужчина».

Особое внимание в процессе восприятия робота респонденты уделяют взаимодействию с роботом, отмечают качества, значимые для общения. Полученные результаты согласуются с данными относительно познания и восприятия малознакомого человека [5, 6].

В целом для респондентов характерно позитивное принятие робота. Негативное восприятие робота у респондентов возникает в самом начале взаимодействия, по мере общения с роботом оно меняется на положительные эмоции.

Выражаем благодарность компании Promobot за помощь в организации и проведении исследования, предоставление видеоматериалов, обеспечение технических условий для осуществления эксперимента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Study of a Social Robot's Appearance Using Interviews and a Mobile Eye-Tracking Device / J. Kędzierski, P. Kaczmarek, M. Frontkiewicz, M. Zagdańska, M. Dziergwa // 5th International Conference, ICSR 2013. – Bristol, UK, October 27–29, 2013. – P. 170–179.
2. Park E., Kim K.J., Del Pobil A.P. The Effects of a Robot Instructor's Positive vs. Negative Feedbacks on Attraction and Acceptance towards the Robot in Classroom // Social Robotics. ICSR: Social Robotics. – 2011. – V. 7072. – P. 135–141.
3. Van den Bergh V., Robert D., Zilberman N. Speculative Co-Design of Robots // Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. – 2016. – V. 290. – P. 252–254.
4. Зильберман Н.Н., Слободская А.В. Восприятие различных типов культурного интерфейса социального робота // Universum: Общественные науки: электрон. научн. журн. – 2014. – № 10–11 (11). URL: <http://7universum.com/ru/social/archive/item/1767> (дата обращения: 21.04.2021).
5. Жданова С.Ю. Психология познания индивидуальности человека. – Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2005. – 125 с.
6. Жданова С.Ю., Пузырёва Л.О. Восприятие индивидуальности политика. – Пермь: ПГНИУ, 2020. – 108 с.

Сведения об авторах:

Жданова С.Ю., д-р психол. наук, доцент, заведующая кафедрой психологии развития, директор Центра психолого-педагогической помощи, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.
E-mail: svetlanaur@gmail.com

Пузырёва Л.О., канд. психол. наук, доцент, кафедра психологии развития, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.
E-mail: puzireva.l@gmail.com

Середкина Е.В., канд. филос. наук, доцент, кафедра философии и права, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, Россия, 614990, г. Пермь, Комсомольский проспект, 29.
E-mail: selena36@mail.ru

FEATURES OF HUMAN ROBOT PERCEPTION

S.Yu. Zhdanova, L.O. Puzyreva, E.V. Seredkina

REFERENCES

1. Kędzierski J., Kaczmarek P., Frontkiewicz M., Zagdańska M., Dziergwa M. Study of a Social Robot's Appearance Using Interviews and a Mobile Eye-Tracking Device. *5th International Conference. ICSR 2013*. Bristol, UK, October 27–29, 2013. pp. 170–179.
2. Park E., Kim K.J., Del Pobil A.P. The Effects of a Robot Instructor's Positive vs. Negative Feedbacks on Attraction and Acceptance towards the Robot in Classroom. *Social Robotics. ICSR: Social Robotics*, 2011, Vol. 7072, pp. 135–141.
3. Van den Bergh V., Robert D., Zilberman N. Speculative Co-Design of Robots. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 2016, vol. 290, pp. 252–254.
4. Zilberman N.N., Slobodskaya A.V. Vospriyatie razlichnykh tipov kulturnogo interfeysa sotsialnogo robota [Perception of different types of cultural interface of a social robot]. *Universum: Obshchestvennye nauki: elektron. nauchn. zhurn.*, 2014, no. 10–11 (11). Available at: <http://7universum.com/ru/social/archive/item/1767> (accessed: 21 April 2021).
5. Zhdanova S.Yu. *Psikhologiya poznaniya individualnosti cheloveka* [Psychology of cognition of human individuality]. Perm, PSNRU Publ., 2005. 125 p.
6. Zhdanova S.Yu., Puzyrova L.O. *Vospriyatie individualnosti politika* [Perception of the individuality of a politician]. Perm, PGNIU Publ., 2020. 108 p.

About the authors:

S.Yu. Zhdanova, Dr. Sc., Associate Professor,
Head of the Department of Developmental Psychology,
Director of the Center for Psychological and Pedagogical Assistance,
Perm State National Research University,
15, Bukireva street, Perm, 614990, Russia.
E-mail: svetlanaur@gmail.com

L.O. Puzyreva, Cand. Sc., Associate Professor,
Department of Developmental Psychology,
Perm State National Research University,
15, Bukireva street, Perm, 614990, Russia.
E-mail: puzireva.l@gmail.com

E.V. Seredkina, Cand. Sc., Associate Professor,
Department of Philosophy and Law,
Perm National Research Polytechnic University,
29, Komsomolsky prospect, Perm, 614990, Russia.
E-mail: selenas36@mail.ru

О СБОРКЕ ГОРОДА (КОММЕНТАРИЙ К КОНТЕНТ-АНАЛИЗУ «УМНЫЙ ГОРОД ТОМСК»)

Завьялова З.С., Колодий Н.А., Гончарова Н.А., Агранович В.Б.

В данной работе произведён контент-анализ публикаций в традиционных и социальных СМИ, посвящённых тому или иному аспекту формирования «умного города» в Томске. Методологической базой данного исследования послужила методика использования качественной стратегии контент-анализа. В выводах отражены лишь некоторые тенденции в оценках умного города и технологиях сборки города, которая вольно или невольно осуществляется горожанами, особенно в социальных сетях, демонстрирующих крайнюю степень недовольства любыми формами модернизации инфраструктуры города.

Ключевые слова: «умный город», человеко-центрированность устойчивого развития, критический дискурс горожан.

С появлением на данном этапе развития общества новых требований к планированию и управлению городами для обеспечения их конкурентоспособности была сформулирована концепция «умного города», в которой обеспечение современного качества жизни происходит за счет применения инновационных технологий (в частности ИКТ), предусматривающих экономичное и экологичное использование городских систем жизнедеятельности. Актуальность темы развития «умных городов» в России и в мире связана с прямой зависимостью между внедрением инноваций и повышением качества жизни горожан. Мировой опыт по формированию «умных городов» показывает, что процесс их формирования эффективнее всего осуществляется в условиях партисипаторности, то есть активного вовлечения всех групп населения в разработку проектов по социально-ответственному проектированию общественных пространств. В условиях Томска есть официальные сайты, возникающие в рамках крупных мероприятий, форумов, конференций, посвящённых Томску [1–3]. Определённое оживление вызвали и проекты, реализованные «Живой лабораторией» [4–7], особенно те, которые имели непосредственное отношение к «умному городу» [8]. Но поскольку проект осуществлялся при участии власти, а не только был «инициативой молодых снизу», то в оценках почти всех проектов отразились черты, иллюстрирующие «лестницу гражданского участия» (Ш. Арнштейн) с учётом российских условий и особенностей современной модели умного урбанизма. Было явно продемонстрировано то, что участники дискуссий очень часто говорят о создании модели реальных практик вовлечённости вместо манипуляции с мнением горожан, которые получили распространение. Поэтому критике подвергаются действия муниципальной власти, направленные на создание у общественности видимости того, что они учитывают мнение горожан, в то время как сама проблема не устраняется. Участники дискуссий хотят действительной заботы, т. е. того, чтобы власти предлагали реальные способы устранения причин, порождающих проблемы (не подходящая для современного города трудовая и досуговая мобильность). Очень часто звучит мысль о недостаточном информировании населения о партисипаторных городских проектах: власти сообщают гражданам о начале проекта буквально накануне его старта. Также очень часто обсуждается необходимость консультаций с властью в разных формах. В условиях усиления критического блогерского дискурса в Томске особенно ожесточённо критикуется избирательный учет мнений, проявившийся максимально жёстко при сносе многочисленных тополей в городе в 2019–2020 гг. Горожане в большинстве случаев считали, что в такого рода городских экспериментах должно происходить перераспределение властных полномочий таким образом, чтобы органы власти и горожане принимали совместные решения на основе равноправных переговоров. А этого-то как раз и не происходило, что сказалось на резкости отрицательной оценки эксперимента в целом. При этом так называемая сборка города паблик-группами происходит таким образом, что все действия проектировщиков вписываются в стратегию «ухудшайзинга», по аналогии с «улучшайзингом». Постоянный мониторинг не только социальных медиа, но и официальных порталов, обсуждающих цифровой и «умный город», позволил прийти к выводу о необходимости обсуждения центральной проблемы, проблемы исследования – актуально ли использование технологий партисипаторности в проектах, направленных на развитие «умного города»?

Контент-анализ «Умный город Томск» в online среде (г. Томск, 2016–2021 гг.)
Основные мнения

	СТОРОННИКИ ТОМСКА КАК «УМНОГО ГОРОДА»	ПРОТИВНИКИ ТОМСКА КАК «УМНОГО ГОРОДА»	КОНСТРУКТИВНЫЕ МНЕНИЯ
ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ		
ДОЛЖЕН ЛИ ТОМСК БЫТЬ «УМНЫМ»?	<p>Благодаря концепции Инотомск Томская область стала узнаваема в федерации, не зря даже наш кластер признан одним из лучших в стране. Так что пусть и дальше все самые важные инициативы будут собраны вместе и реализуются на территории региона. А в самой концепции таких мероприятий тьма – и дороги, и больницы, и образование, и развитие университетов.</p> <p>Ой, да неужели в 21 веке в нантомске только дошло до этого?</p> <p>А что, по-вашему, облагородить г. Томск до уровня Праги и сделать его действительно максимально комфортным для людей совсем никак нельзя что ли? Экстенсивные решения продвигаете, гражданин, в то время как надо интенсивные реализовывать.</p>	<p>Преимущества – это парковки, детские сады, школы, поликлиники, стадионы и транспорт в нормальной доступности, а не камеры слежения и отдельный сбор мусора. А то люди живут на краю цивилизации, до школы добираются два часа, но зато мусор вынуждены раскладывать по восьми разным пакетам в своей малогабаритке...</p>	<p>Идея-то хороша.</p> <p>Только об этой привлекательности надо думать до ... (на уровне выдачи разрешения на строительство), а не после.</p> <p>Стоит начать с того, чтобы раскопки каждый год на одном и том же месте не устраивать. А если раскопали – после раскопок сразу восстанавливать разбитую инфраструктуру и убирать грязь с дороги и тротуаров. Хотя бы вообще иногда убирать грязь с улиц. Для этого опыт Нидерландов не нужен.</p> <p>Идея-то хороша, но пока что, наверное, слишком свежая. И угловатая. Для нас-то.</p>
ЧТО ТАКОЕ «УМНЫЙ ГОРОД?»	<p>Идея – создание интерактивного виртуального «Томска»... Программа должна обновляться согласно фактическому изменению города и с предварительной процедурой создания «пробной версии»... В эту же программу загонять количество транспорта, транспортные потоки, количество людей... Данные в программу можно заносить с видеокамер, установленных в определенном порядке по всему городу... кажется, в Англии есть такая система городского контроля.</p>	<p>«Умный город» и жители этого города не сочетаются.</p> <p>В умном городе объекты религиозного культа не прописывают на пл. Революции.</p>	
НУЖДАЕТСЯ ЛИ ТОМСК В «УМНОЙ» ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЕ?	<p>У этой проблемы есть разные решения – можно запрещать и ограничивать, а можно расширять улицы, строить развязки и оптимизировать системы движения транспортных потоков. У Томска этот ресурс пока далеко не исчерпан. К счастью, в руководстве Томска понимают это.</p>	<p>Я хочу жить в городе, где меня окружают скверы, парки, газоны, красивая архитектура, кафе какие-нибудь или фонтаны, а не сплошные дороги, развязки и парковки. Вы зачем так упорно пытаетесь хороший город превратить в каменные джунгли?</p>	<p>Проблемы оптимизации транспортной сети и благоустройства города есть, хоть и очень важные, но всего лишь частные проблемы, которые не могут быть решены эффективно в условиях отсутствия той самой единой системы взглядов (концепции). К сожалению, надо отметить, что профессиональные архитекторы (в городе имеется свой университет соответствующего профиля) до</p>

	<p>Извините, но окружающие нюхать автомобильную вонь от выхлопов и чертыхаться от того, что невозможно толком пройти нигде нормально от засилия машин, не нанимались! Те, у кого нет машин, тоже работают, и у них тоже семьи, прекращайте уже семьей–работой–налогами нам тут глаза колоть.</p> <p>Пусть чиновники/депутаты всех мастей и уровней откажутся от персоналок и пересядут на ОТ, проявят заботу об экологии</p> <p>И никакой это не «свой особый путь», просто эволюционное развитие. Этот путь повторяет путь других стран и городов.</p> <p>Есть же группа умный транспорт Томска, и сайт.</p>	<p>Очень удобно рассуждать о транспорте, когда живешь в самом центре города и все в шаговой доступности. Сравнивая Томск с Европой, следует учесть, что там ты в общественном транспорте чувствуешь себя как человек, а не как селедка в маринаде.</p> <p>Начать надо с улучшения условий общественного транспорта, но это огромные деньги, которых у города нет.</p> <p>У города нет желания развивать ОТ, а самое главное – понимания, как это нужно делать.</p> <p>А у меня нет уверенности, что текущая Европа адекватна будущему. Например, зачем весь этот трафик калминг, если автомобили будут беспилотными и нет необходимости работать на уровне человеческой психологии?</p>	<p>сих пор не оосчастливили «умный город» предоставленной на обсуждение общественности градостроительной концепцией, в связи с чем чиновники «умного города» таки не разродились градостроительной политикой, на которую можно было бы опереться в своей деятельности.</p> <p>Всему найдется свое место – и паркам и автомагистралям...и даже трамвайным рельсам. Если перестать все это впахивать вдоль пр. Ленина.</p> <p>Самостоятельно и добровольно готовы снизить уровень собственного потребления очень немногие. Везде для перехода к состоянию устойчивого развития используются со стороны государства меры экономического и прочего принуждения.</p> <p>Пространство города реформатируется под автомобиль медленно, но верно. Нужно находить баланс, а с этим сегодня проблемы.</p> <p>Реализация этих мер должна быть инициирована по хорошему, единой стратегией.</p>
<p>ГОТОВЫ ЛИ ГРАЖДАНЕ ПРИНИМАТЬ УЧАСТИЕ В ФОРМИРОВАНИИ «УМНОГО ГОРОДА»?</p>	<p>Вам показать стопку моих обращений и ответов по организации дорожного движения и тому подобного в нашем городе? А также светофоры, переходы и перекрестки, которые были организованы или изменены в том числе после моих обращений?</p> <p>Предъявите эти требования уже чиновникам напрямую, а не на форумах.</p> <p>Томич, если нуждаешься в советах – пожалуйста. На сайте Мэрии, как впрочем и на сайтах всех гос. структур, есть такая штука, интернет-приемная называется. Если есть проблема, её надо решать, а не изливать своё раздражение в Интeрнете. Пишите о проблемах. Вам обязаны ответить.</p>	<p>Учитывать надо не столько мнение простых обывателей, а профессионалов в этом деле.</p> <p>Работай и занимайся семьей. В остальное не лезь.</p> <p>Если еще и это за них делать – то жить когда?</p> <p>А в то же время в Сингапуре запускают беспилотные общественный транспорт... Где, собственно, взгляд-то в будущее? Пока я вижу только взгляд в европейское прошлое.</p> <p>Ну, и встанет вся деятельность колом. Будут всё обсуждать и спорить, обсуждать и спорить. На любое начинание всегда найдутся кто ЗА и кто ПРОТИВ. А учитывая, что строительный сезон у нас короткий, все дела будут зависеть в неопределенности или уходить в зиму. Нужно выращивать грамотных профессиональных специалистов и проектировщиков, которые не будут придумывать и проектировать всякую хрень, идущую вразрез с действующими нормативными требованиями.</p>	<p>Хотелось бы еще увидеть в едином документе идею, меры для реализации, экономическое обоснование, план «б» – приоритетные мероприятия на случай недофинансирования. Хотя это работа не одиночки-энтузиаста.</p> <p>Только вот ни один критикующий не предлагает никакой разумной альтернативы – «я вижу город таким», «свое мнение я базирую на соц. опросах, опыте других городов» и т. п. В виде плана, а не выкриков.</p>

		<p>Мнения томичей власть не волнуют совсем. Весь Каштак однажды выступил против строительства церкви в Березовой роще. Перегораживали дорогу технике. И что? Половину рощи вырубил. Выкопали огромную яму под фундамент, обнесли забором. Теперь ждут очередных миллиардов на строительство из бюджета. Желающие могут заехать туда убедиться, судя по размерам котлована, это будет второй храм спасителя.</p>	
<p>КТО ПРЕЖДЕ ВСЕГО ЗАИНТЕРЕСОВАН В ПРЕВРАЩЕНИИ ТОМСКА В «УМНЫЙ ГОРОД»?</p>	<p>А причем здесь бараки на Череме и удобства на улице? И в Штатах люди в вагончиках живут. Не бывает всё у всех хорошо.</p> <p>Радоваться надо, что нашу область так выделяют на фоне других и где надо поддерживают, выделяя дополнительные деньги на дороги, программу жилье для российской семьи, кластеры, вузы и т. д.</p> <p>Люблю свой город и искренне считаю его уютным и комфортным. Обьездить довелось много стран и городов, сравнить есть с чем. И абсолютно все иногородние, побывавшие в Томске, с кем приходилось общаться, такого же мнения. Проблемы с парковками есть абсолютно во всех городах, так же, как снег зимой и грязь в межсезонье. Судя по тому, что пишут в интернете, город просто погибает. Наш город действительно красивый, уютный и молодой. Если кому-то очень плохо в нем живется, надо решать эту проблему – переехать туда, где хорошо, и жить в своё удовольствие. Или совершить хоть какие-нибудь телодвижения, чтобы сделать свой родной город лучше.</p>	<p>Так, старые микрорайоны заселены, а в новых квартиры не продаются, вот ученых подключили, чтоб думать, как их поскорее распродать :-).</p> <p>Сортиры на улице, водоснабжение централизованное не везде есть, печки и котлы на угле и дровах, инновационный асфальт со снегом сходит... а они все кластеры с кейсами формируют, в дорожные карты играют.</p> <p>Ученый бы приехал известный, а тут непонятно кто, ничем себя не отметивший в науке.</p> <p>Делегация под любым лозунгом, чтобы съездить за казенный счёт за рубеж – это норма для Томска.</p> <p>А может потому много денег требуется, что нет никакого планирования комфортной среды, а только допил постфактум.</p> <p>«Приостановка» 4 и 7 маршрута – это, наверное, часть проекта по созданию «доступной» среды для инвалидов и маломобильных групп населения. Ну зачем им ездить в город, а тем более до вокзала – пусть дома сидят. А город и дороги созданы для чиновников и их «мерседесов».</p>	<p>Не имея стратегии и программы, можно даже не пытаться руководить регионом.</p> <p>Даже в семье, если это нормальные люди, есть примерное представление и план, например, когда рожать, когда расширять жилплощадь, когда можно себе позволить ехать в отпуск, делать ремонт и т. д.</p> <p>Я не против выращивания хороших специалистов, у меня просто ряд вопросов, кто и где их будет выращивать? А нужны ли они нынешней власти, эти грамотные специалисты?</p>

Цель исследования – выявить степень актуальности использования партисипаторных технологий в процессе формирования «умного города» на территории Томск.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- 1) определить онлайн-источники, содержащие информацию по «умному городу» в контексте развития Томска;
- 2) определить круг вопросов, возникающих в ходе обсуждения темы на онлайн-площадках;
- 3) выявить и систематизировать основные смысловые единицы, отражающие диапазон мнений по теме «Томск – умный город».

Выводы

Среди пользователей дискуссионными онлайн-площадками нет единого понимания того, что из себя представляет «умный город». В большинстве случаев это словосочетание ассоциируется с наличием в городе умных людей по ассоциации с наличием 6 университетов. Среди таких людей – наибольший процент противников формирования «умного города» на территории Томска. Они убеждены, что все нововведения либо связаны с личными интересами чиновников-инициаторов, либо по природе своей пагубны, как чуждый для российских условий зарубежный опыт.

Те пользователи, которые больше осведомлены о сути преобразований, склонны высказывать скептические взгляды, связанные с недоверием властям или недостаточной, по их мнению, проработкой вопроса.

Для того, чтобы снять противоречия, необходимо использовать современные партисипаторные технологии развития города, которые зададут удобный формат и благоприятные условия для конструктивной дискуссии и обмена мнениями, которые градостроители будут получать из первых рук.

Использование современных технологий включения населения в решение проблем развития города, в частности реализация принципа партисипаторности, позволит снять социальное напряжение и перевести его в конструктивное русло.

Недобросовестные общественные деятели лишатся возможности манипулировать общественным мнением и наживать себе таким образом политический капитал.

Партисипаторность позволит снять извечную проблему недоверия к власти.

Как показывает мировая практика, проекты, которые реализуются с участием населения, на сегодняшний день более успешны, чем властные инициативы, так как позволяют горожанам ощутить собственную значимость.

Современные технологии позволяют трансформировать агрессию толпы и тотальное отрицание в созидание.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ТГУ издаст русскую версию манифеста по созданию «умных городов» // РИАТОМСК. URL: <https://www.riatomsk.ru/article/20160922/manifest-umnij-gorod-kotorij-nam-nuzhen-russkoe-izdanie-tgu/> (дата обращения: 12.01.2021).
2. Специалисты обсудят перспективы превращения Томска в «Умный город» // Томский обзор. URL: <https://obzor.westsib.ru/news/511322---spetsialisty-obsudjat-perspektivy-prevraschenija-tomska-v-umnij-gorod> (дата обращения: 12.01.2021).
3. Smart-симбиоз: эксперты обсудят в Томске развитие городов и вузов // РИАТОМСК. URL: <https://www.riatomsk.ru/article/20161123/pervij-mezhdunarodnij-forum-universitetskih-gorodov-anons/> (дата обращения: 12.01.2021).
4. Деревянная архитектура. Томск. URL: https://www.instagram.com/domwood_tomsk (дата обращения: 12.01.2021).
5. Европейские практики совместного создания человеко-ориентированных умных городов/Co-creation of EU Human Smart Cities (CoHuSC). URL: <https://smartcity.tpu.ru> (дата обращения: 12.01.2021).
6. Живая лаборатория Томска. URL: <https://livinglabtomsk.org/> (дата обращения: 12.01.2021).
7. Сеть живых лабораторий Томска в кампусной среде. URL: <https://vk.com/ltnet> (дата обращения: 12.01.2021).
8. Система интеллектуального освещения. URL: <https://livinglabtomsk.org/experiments/14> (дата обращения: 12.01.2021).

Сведения об авторе:

Завьялова З.С., канд. филос. наук, доцент, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: zavyaloff@tpu.ru

Колодий Н.А., д-р филос. наук, профессор, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: kolna@tpu.ru

Гончарова Н.А., канд. экон. наук, доцент, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: natg@tpu.ru

Агранович В.Б., канд. флос. наук, доцент, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: vika@tpu.ru

UDC 316.4

ABOUT ASSEMBLING THE CITY (COMMENTARY ON THE CONTENT ANALYSIS «SMART CITY TOMSK»)

Z.S. Zavyalova, N.A. Kolodiy, N.A. Goncharova, V.B. Agranovich

A content analysis of publications in traditional and social media devoted to one or another aspect of a smart city formation in Tomsk is carried out. The methodological basis of this study was the method of using a qualitative strategy of content analysis. The conclusions reflect only a few trends in the assessments of the smart city and the technologies for assembling the city, which is voluntarily or involuntarily carried out by the townspeople, especially in social networks, which demonstrate an extreme degree of dissatisfaction with any form of modernization of the city's infrastructure.

Key words: «smart city», human-centered sustainable development, critical discourse of citizens.

REFERENCES

1. TGU izdast russkuyu versiyu manifesta po sozdaniyu «umnykh gorodov» [TSU will publish the Russian version of the manifesto on the creation of «smart cities»]. *RIATOMSK*. Available at: <https://www.riatomsk.ru/article/20160922/manifest-umnij-gorod-kotorij-nam-nuzhen-russkoe-izdanie-tgu/> (accessed 12 January 2021).
2. Spetsialisty obsudyat perspektivy prevrashcheniya Tomsk v «Umny gorod» [Experts will discuss the prospects of turning Tomsk into a «Smart City»]. *Tomskiy obzor*. Available at: <https://obzor.westsib.ru/news/511322---spetsialisty-obsudjat-perspektivy-prevrascheniya-tomsk-v-umnyj-gorod> (accessed 12 January 2021).
3. Smart-simbioz: eksperty obsudyat v Tomske razvitie gorodov i vuzov [Smart symbiosis: experts will discuss the development of cities and universities in Tomsk]. *RIATOMSK*. Available at: <https://www.riatomsk.ru/article/20161123/pervij-mezhdunarodnij-forum-universitetskih-gorodov-anons/> (accessed 12 January 2021).
4. *Derevyannaya arkhitektura. Tomsk* [Wooden architecture]. Available at: https://www.instagram.com/domwood_tomsk (accessed 12 January 2021).
5. *Evropeyskie praktiki sovmestnogo sozdaniya cheloveko-oriyentirovannykh umnykh gorodov/Co-creation of EU Human Smart Cities (CoHuSC)* [European practices of joint creation of human-oriented smart cities/Co-creation of EU Human Smart Cities (CoHuSC)]. Available at: <https://smartcity.tpu.ru> (accessed 12 January 2021).
6. *Zhivaya laboratoriya Tomsk* [Living laboratory of Tomsk]. Available at: <https://livinglabtomsk.org/> (accessed 12 January 2021).
7. *Set zhivyykh laboratoriy Tomsk v kampusnoy srede* [Network of living laboratories in Tomsk in a campus environment]. Available at: <https://vk.com/lttnet> (accessed 12 January 2021).
8. *Sistema intellektualnogo osveshcheniya* [Intelligent lighting system]. Available at: <https://livinglabtomsk.org/experiments/14> (accessed 12 January 2021).

About the author:

Zavyalova Z.S., Cand. Sc., associate professor,
School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

E-mail: zavyaloff@tpu.ru

Kolodiy N.A., Dr. Sc., professor,
School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

E-mail: kolna@tpu.ru

Goncharova N.A., Cand. Sc., associate professor,
School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University, Russia,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

E-mail: natg@tpu.ru

Agranovich V.B., Cand. Sc., associate professor,
School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

E-mail: vika@tpu.ru

ФИЛОСОФИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ГОРОЖАНАМИ В ФОРМИРУЮЩЕМСЯ УМНОМ ГОРОДЕ

Иванова В.С., Колодий Н.А., Гончарова Н.А., Баджио Р.

Осуществлён анализ современных научных концепций гибридного города. Город, который отслеживает, мониторит состояние всей своей важной инфраструктуры, включая дороги, мосты, туннели, рельсы, аэропорты, морские порты, коммуникации, воду, электроэнергию и даже крупные здания, может лучше оптимизировать свои ресурсы, планировать профилактическое обслуживание всей своей деятельности и контролировать аспекты безопасности, одновременно увеличивая количество услуг для своих граждан, развивается эффективно, если при этом он делает ставку на то, чтобы учитывать мнения людей, групп с их потребностями, нуждами, уже на стадии проектирования. В работе речь идёт о том, как реально можно осуществлять со-участствующее проектирование, максимально полно выявляя позиции граждан.

Ключевые слова: со-участствующее проектирование, гибридный город, комплексный междисциплинарный подход к «умному городу», инклюзивность.

Исследователи, придерживающиеся комплексного междисциплинарного подхода к «умному городу» (К. Мокрушина, М. Двинский, И. Дробышев), предлагают анализ смарт-преобразований с учётом разных контекстов: по преимуществу социального, технологического, социо-географического, политического. Нам представляется эта позиция чрезвычайно продуктивной. Тогда более точно проявляется ориентированность «умной» инфраструктуры на потребности населения, ориентация на людей (people-centric approach), инклюзивность, которые присутствуют или нет в анализируемых инициативах, проектах. В такого рода исследованиях прежде всего учитываются особенности образа жизни населения, поведения и потребностей; формы культуры, радикально отличающиеся по странам, географическим регионам и требующие локальной адаптации «умных» решений и «умной» специализации. Многие страны, агломерации и города (как существующие, так и новые) приступают к развитию «умных городов». Здесь слово «умный» предполагает то, что взгляды проектировщиков и разработчиков включают осведомленность и независимость гражданской позиции [1–3].

Согласно современным исследованиям, «умные города» – это города, которые касаются в перспективе сочетания шести областей: управления, людей, мобильности (технологий), экономики, окружающей среды и образа жизни [4]. Понятие «умный город» охватывает и деятельность хорошо информированных и независимых граждан. Это сложные отношения, которые включают в себя несколько игроков [5], а также это поведение, в котором можно выделить три основных фактора: технологический, институциональный (правительственный) и человеческий [6].

Поскольку есть три основных аспекта «умных городов», цель многих исследований заключается в том, чтобы определить самый важный из них, который был бы самым необходимым для выживания «умных городов». Большинство исследований демонстрирует то, что граждане являются наиболее важными игроками [7–11, 4].

Некоторые исследования показали, что муниципалитеты или общественные специалисты не менее важные игроки [12, 13], в то время как другие исследователи подчёркивают важность всех стейкхолдеров в «умных городах» [4, 1].

Таким образом, относительно особенностей концепций «умного города», ориентированного на человека, можно сформулировать два предварительных замечания: происходит эволюция этих представлений от технологического детерминизма до социо-ориентированного обоснования; в дискуссионное обсуждение активно включаются российские исследователи, предлагая уже не точечные варианты смартизации, а целостные концепции подобного развития.

Методология исследования включает выявление особенностей экспертного мнения по поводу основных принципов научных подходов, используемых в реальных практиках: принципов концепции «умного города», ориентированного на человека (Human Smart cities), оснований холистического подхода в осмыслении «умного города» как целостной адаптивной системы (Complex Adaptive Systems – CAS), «умного города» и его основных акторов-игроков (Smart cities and their players), си-

стему партисипаторных методологий, позволяющих проанализировать проблемы цифрового гражданства и «умного города» равных возможностей.

«Умный город, ориентированный на человека (реальных людей)» – многофокусная сбалансированная система знаний и практик, включающая в себя:

- 1) фокус – вовлечение населения в социально-ответственные исследования: Public Engagement in RRI (Advancing towards collaborative decision-making and shared responsibility, Promoting Citizen Science and Open Innovation);
- 2) фокус – партисипаторные исследования городских общин (коммьюнити): CBPR (Community-based participatory research);
- 3) фокус – на модели «умного города», ориентированного на человека: Human Smart City.

Анализ зарубежных исследований позволил выявить основные тренды в изучении «умного города», исследовать то, как определяет научное сообщество особенности существующих моделей смартизации.

В рамках реализации проекта «Со-проектирование умного города, ориентированного на человека» было проведено социологическое исследование. Исходя из методологии, целей и задач, исследование осуществлялось в несколько этапов. На первом этапе, июль–сентябрь 2017 г., были проведены интервью с экспертами и стейкхолдерами (23 человека); на втором, сентябрь–ноябрь 2017 г., было опрошено 211 человек, жителей шести районов г. Томска. Использовалась целенаправленная квотная маршрутная выборка, где в качестве параметров квот выступили районы г. Томска, пол и возраст жителей районов. В рамках третьего этапа был проведён онлайн-опрос (всего опрошено 340 человек). Математическая обработка материалов формализованного интервью была осуществлена с использованием пакета SPSS.

Что надо менять: мнения горожан

Как в любом исследовании остается важным: а что, собственно, предлагают сами опрошенные для того, чтобы их участие в со-проектировании и традиционного, и «умного города» было эффективным, что надо менять, с их точки зрения, в самом процессе со-участия? На вопрос о том, что необходимо изменить в районе города, решая насущные проблемы с их непосредственным участием в первую очередь, ответили 73 % опрошенных. Это очень хороший показатель, свидетельствующий о включенности жителей в процессы благоустройства и комфортного проживания, а также их заинтересованности.



Рис. 1. Основные сферы, требующие изменений (в %, от всех высказанных предложений)

Fig. 1. Main areas requiring changes (in % of all proposals made)

Все пожелания и высказывания информантов относительно перемен можно объединить в 25 подгрупп, но дальнейшее агрегирование позволило уменьшить их количество до четырех переменных. Ключевыми из них являются: озеленение, создание зон отдыха; инфраструктура, строительство учреждений, касающихся культуры и спорта; удобство передвижения и проживания, а также чистота и порядок (рис. 1).

В каждой из групп переменных имеется свой перечень эмпирических признаков: относительно инфраструктуры наибольшее количество предложений связано со строительством школ и детских садов (каждый третий высказавшийся). Каждый четвертый высказался о дефиците медицинских учреждений, 18 % указывали на нехватку спортивных сооружений, чуть меньше – кинотеатров, кафе, библиотек и даже строительного магазина. Категория передвижения, связана с транспортной доступностью – наличие остановок, автобусов, парковок.

Конечно, все предложения в значительной степени обусловлены микрорайоном проживания, что и отражено на рис. 2.

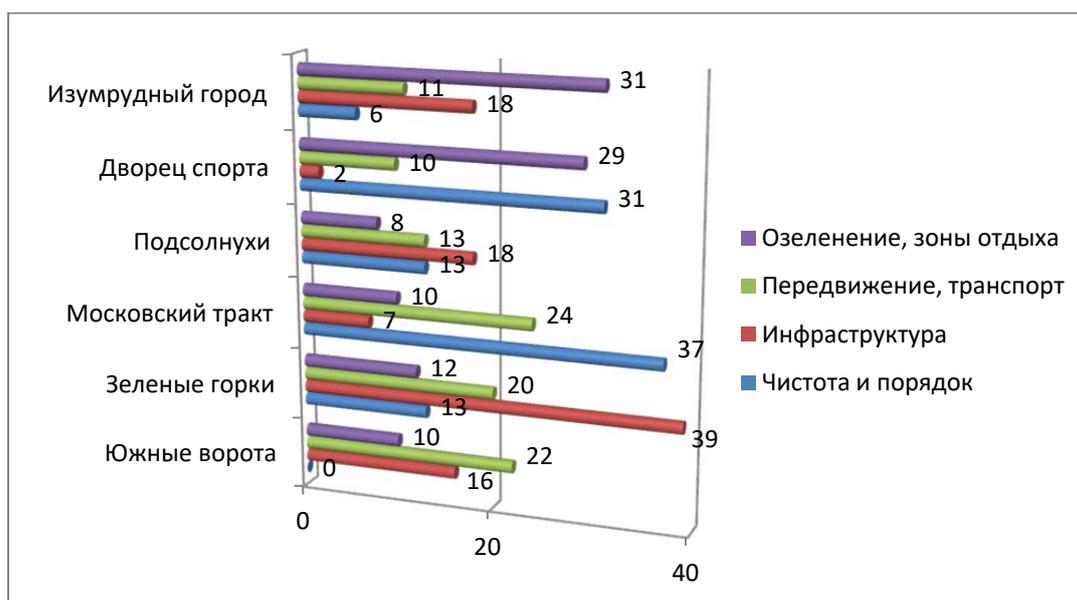


Рис. 2. Основные сферы, требующие изменений по мнению опрошенных (в %, по районам)
Fig. 2. Main areas requiring changes in the opinion of the respondents (in %, by districts)

Наибольшее количество предложений по изменениям поступило от жителей Зеленых горок, что составило 84 %. Многих из них (39 %) не устает инфраструктура: отсутствие школ, детских садов, медицинских учреждений. Больше половины опрошенных, проживающих в районах Изумрудного города, Московского тракта и Дворца спорта, также предложили свои варианты мер по улучшению жизненных практик в микрорайоне. Каждый третий проживающий в районе Изумрудного города акцентировал внимание на озеленении и отсутствии зон отдыха: «Раньше в городе было приятно гулять, лет 10–12 назад, были деревья, зелень, создававшие определённый уют в городе. А сейчас что? Вырубленные пеньки-культы на всех улицах. Вот недавно аллею на Беринга «облагородили», что теперь страшно на неё взглянуть».

Жители микрорайонов Дворца спорта и Московского тракта чаще других томичей обеспокоены вопросами чистоты и порядка. Менее активными были опрошенные, проживающие в Южных воротах, – только 48 % из них высказали свои суждения, которые касались транспорта и инфраструктуры.

Таким образом, как и в любом деле, деятельностном и территориальном пространстве существует масса проблем и трудностей. И решать эти проблемы, по мнению большинства не только опрошенных томичей, но и жителей других регионов, должны городские власти.

Уровень активности горожан

Материалы исследования показывают, что многое необходимо планировать и реализовывать в новых районах, но возникают вопросы: а что сами жители? каково их место в решении этих трудностей? какова их степень активности, хотя бы на уровне намерений? На эти вопросы пытается отве-

чать не только данное исследование, но и ряд других, которые проводятся в Томском регионе. Одно из последних осуществлялось в сентябре прошлого года и показало, что готовность участвовать в благоустройстве города Томска имеет средние значения: 43 % готовы тратить свое время, но остальная часть жителей такого желания не имеет. По результатам опроса 2021 г. почти половина респондентов выразили желание принять участие в мероприятиях по улучшению жизни района, по решению проблем города с использованием смарт-технологий, но в то же время 42 % ответили отрицательно. Показатели уровня активности горожан можно посмотреть в динамике (рис. 3). Хотя выросло количество, пусть только на 3 %, желающих как-то участвовать в преобразовании городской среды, но также увеличилось на 4 % количество жителей, не имеющих таких намерений.

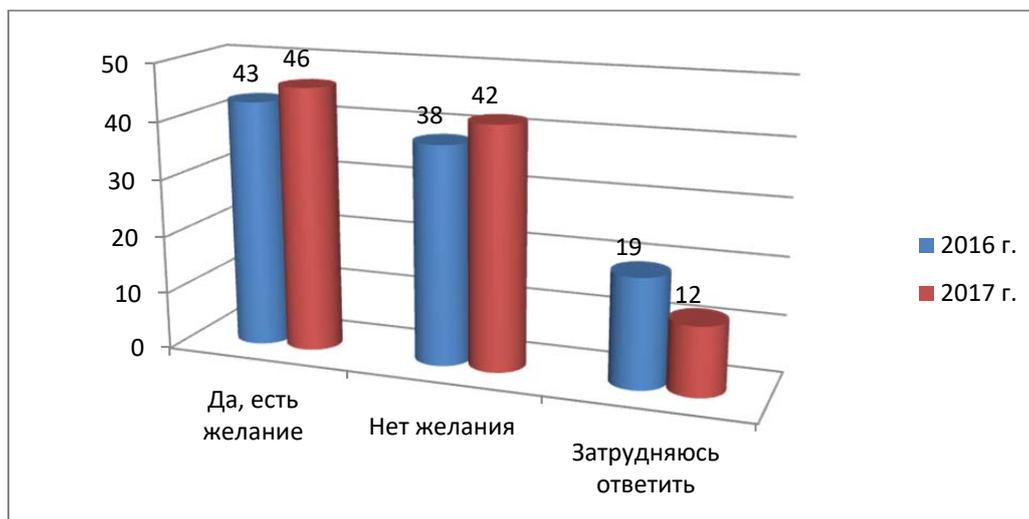


Рис. 3. Доля желающих участвовать в мероприятиях по улучшению микрорайона (в %, по годам)
Fig. 3. Share of those wishing to participate in measures to improve the microdistrict (in %, by years)

В зависимости от групп опрошенных мнения разделились (рис. 4). Женщины и лица с высшим образованием чаще выражают готовность включиться в благоустройство микрорайона (54–52 %). Реже эту готовность демонстрируют лица, окончившие училище или техникум (33–35 %).



Рис. 4. Желание участвовать в мероприятиях по улучшению жизни микрорайона (в %, по полу и образованию)

Fig. 4. Desire to participate in activities to improve the life of the microdistrict (in %, by gender and education)

Сравнивая сегодняшние ответы с результатами 2016 г., можно опять найти различия в высказываниях респондентов. Если в прошлом году желание принять участие в благоустройстве мало зависело от пола и образования, то в 2017 г. разброс мнений составил 20 %. Более высокий уровень активности демонстрируют женщины и лица с вузовским образованием, в наименьший – мужчины и опрошенные с дипломом техникума (рис. 5).

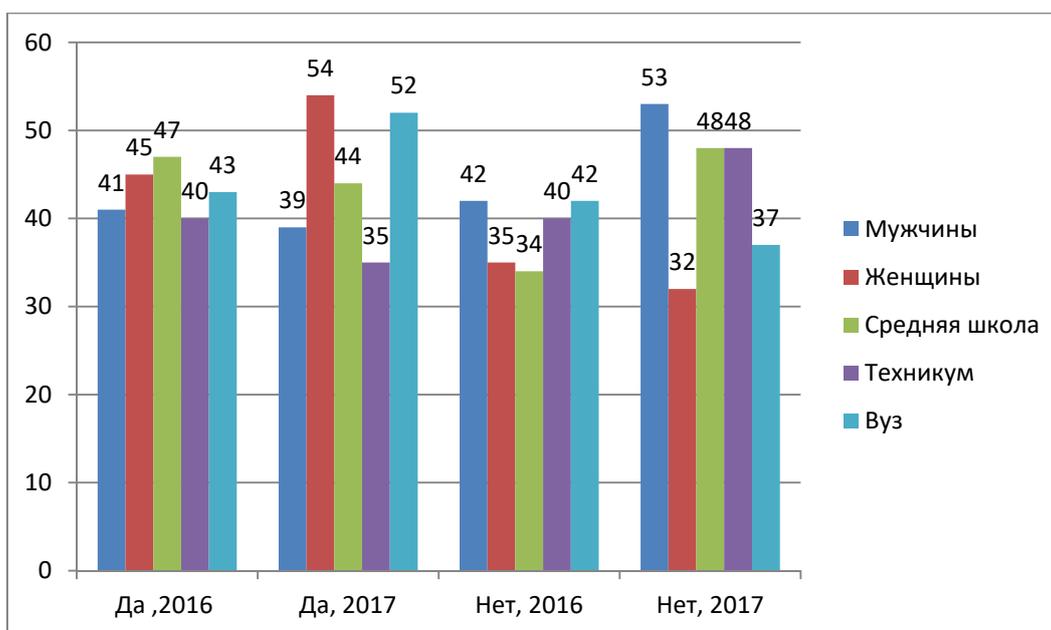


Рис. 5. Динамика уровня активности горожан в зависимости от пола и возраста (в %, по годам)
Fig. 5. Dynamics of the activity level of citizens depending on gender and age (in %, by years)

Род занятий также оказывает влияние на активность опрошенных (рис. 6). Наиболее инициативными являются предприниматели и лица, занимающие должностные позиции (более половины опрошенных), а наименее – студенты и пенсионеры.

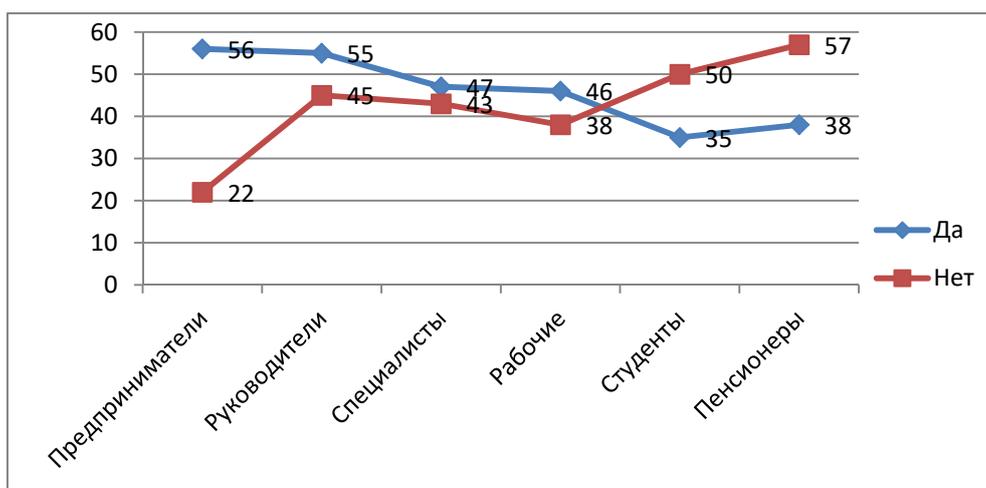


Рис. 6. Желание участвовать в мероприятиях по улучшению жизни микрорайона (в %, в зависимости от статуса)

Fig. 6. Desire to participate in activities to improve the life of the microdistrict (in %, depending on the status)

Сравнительные показатели динамики уровня готовности горожан участвовать в преобразовании микрорайона в зависимости от рода занятий отражены на рис. 7. Диаграмма показывает, что не всегда было желание участвовать в благоустройстве у той или иной группы. Оно значительно возросло в группе предпринимателей с 31 до 56 %, лиц рабочих профессий – с 26 до 47 % и руководителей – с 40 до 55 %.

А в некоторых группах, наоборот, эта потребность по сравнению с 2016 г. снизилась: так, 51 % опрошенных студентов ранее собирались участвовать в различных мероприятиях по улучшению среды обитания, а в 2017 г. таких только 35 %, т. е. в полтора раза меньше. Таким образом, сегодняшние томичи несколько чаще выражают готовность, по сравнению с прошлым годом, проявить свою активность по улучшению жизни в зоне проживания, но имеются группы (студенты и пенсионеры), открыто признающие, что такого желания они не имеют.

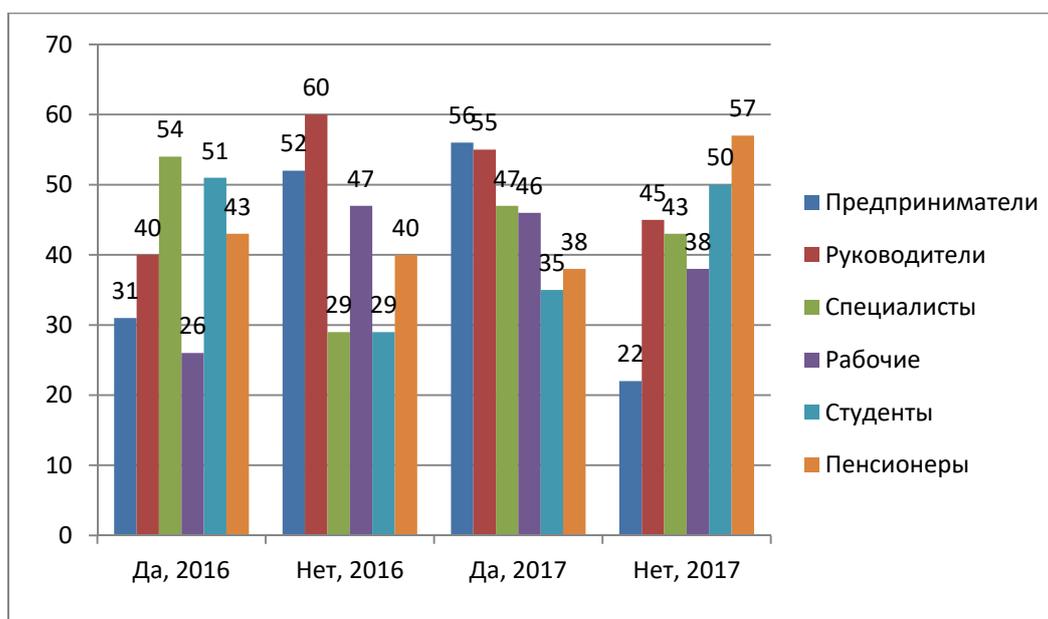


Рис. 7. Динамика уровня активности горожан в зависимости от рода занятий (в %, по годам)
Fig. 7. Dynamics of the level of activity of citizens depending on the type of occupation (in %, by years)

Если речь идет о преобразованиях в микрорайоне и включенности жителей в эти мероприятия, то необходимо отметить следующие. Самые активные горожане, а также те, кому не безразлична среда проживания, живут в Зеленых горках: две трети из них согласны участвовать в мероприятиях по улучшению своего микрорайона и, соответственно, лишь 20 % таких намерений не имеют (рис. 8).

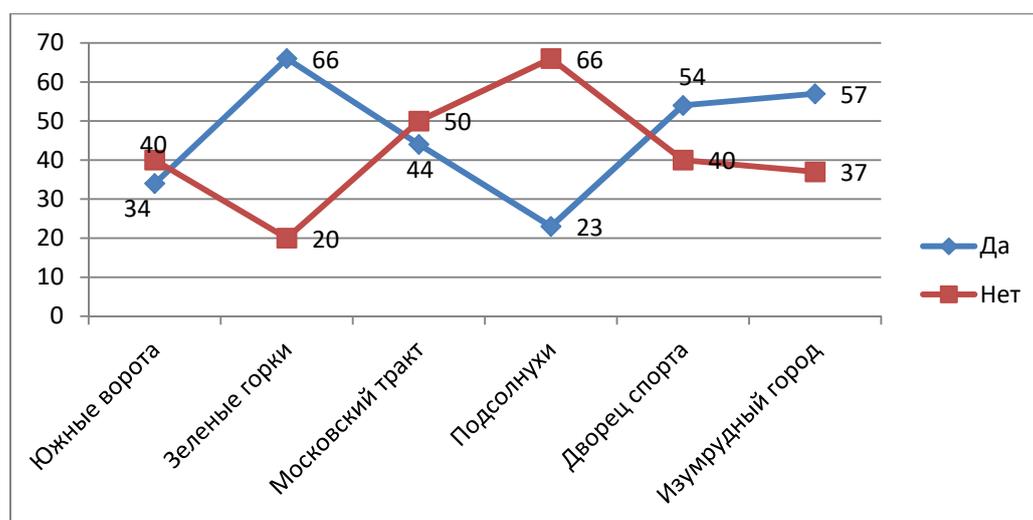


Рис. 8. Желание участвовать в мероприятиях по улучшению жизни микрорайона (в %, по районам)
Fig. 8. Desire to participate in activities to improve the life of the microdistrict (in %, by districts)

Немало желающих поучаствовать в благоустройстве проживает в районах Дворец спорта и Изумрудный город (54–57 %). Но, к сожалению, велика доля опрошенных из этих районов, кто не собирается что-то делать и как-то участвовать (37–40 %). Но самые пассивные жители проживают в районе Подсолнухи: 66 % из них не имеют желания включаться в мероприятия по улучшению окружающей среды.

Самые активные участники опроса, выразившие желание и готовность участвовать в преобразовании среды проживания, в открытых высказываниях предложили следующее:

- участие в субботниках, в организованных встречах – 48 %;
- участие в озеленении – 32 %;
- волонтерство – 9 %;

- обсуждение планов, диалог с властью и т. д. – 5 %;
- распределение финансов – 3 %;
- прочие: «обустраивать игровые зоны», «пинать» жилкампанию – 3 %.

Если соотнести высказывания с кластером проживания, то обнаруживается некая закономерность: участники опроса предлагают именно те мероприятия, которых, по их мнению, так недостает в микрорайоне. Таким образом, запросы и предложения опрошенных адекватны тем требованиям, которые характеризуют городское пространство: ничего нет лишнего, только то, что необходимо и элементарно для проживания в среде.

Немаловажный факт, установленный в ходе анализа материалов опроса, свидетельствует о том, что значительному большинству информантов (84 %) нравится, как выглядит микрорайон их проживания, причем независимо от пола, возраста и образования (рис. 9).

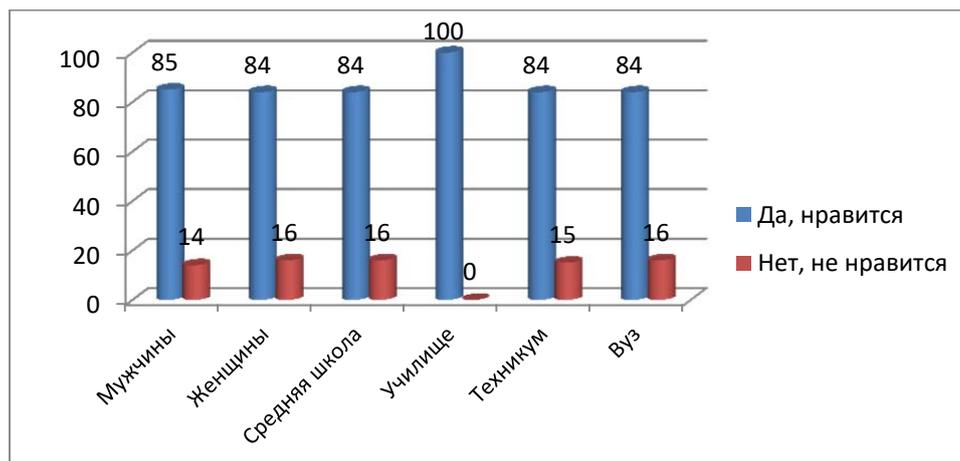


Рис. 9. Положительное отношение к образу микрорайона (в %, по группам)
Fig. 9. Positive attitude towards the image of the microdistrict (in %, by groups)

Но наблюдаются отклонения в ответах о привлекательности в зависимости от кластера, в котором проживают респонденты. В полной мере удовлетворены образом своего района и считают его привлекательным для жизни все опрошенные жители Южных ворот и Зеленых горок (рис. 10). Объясняется это тем, что это новые застройки, где квартиры в основном приобретаются новоселами на основе взвешенного и самостоятельно выбора. Но есть доля респондентов, причем значительная (33 %), кто не доволен местом проживания. Это жители Московского тракта и района Дворца спорта, а также 20 % проживающих в зоне Изумрудного города.

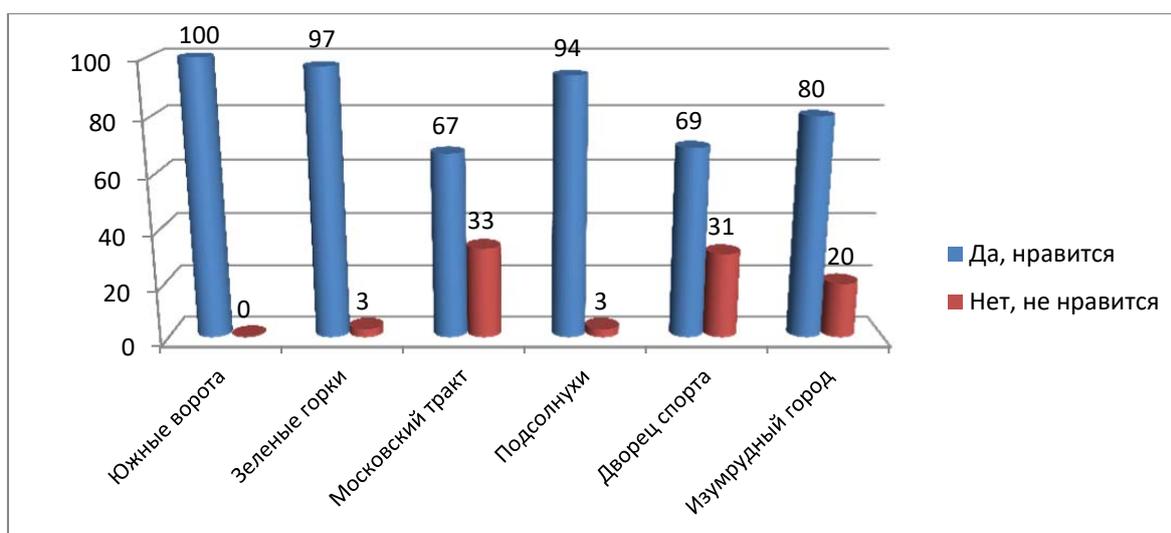


Рис. 10. Положительное отношение к образу микрорайона (в %, по районам)
Fig. 10. Positive attitude towards the image of the microdistrict (in %, by districts)

Таким образом, у г. Томска есть позитивные стороны, относительно драйверов развития проявляются они по-разному. Во-первых, большинство (84 %) респондентов считает, что Томск – это привлекательный, перспективный город с красивой природой, с приветливыми людьми. Но наряду с положительными свойствами город имеет и непривлекательные черты: более двух третей респондентов высказываются относительно недостаточности в районах проживания объектов инфраструктуры, наличия скверов, парков, зон отдыха, а также медицинских и культурных учреждений. Во-вторых, имеются депривированные зоны проживания, что усиливает социальное неравенство, а значит, не может в целом способствовать формированию городского пространства под названием «умный город».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mapping smart cities in the EU / C. Manville, G. Cochrane, J. Cava, J. Millard, J.K. Pederson, R.K. Thaarup, A. Liebe, M. Wissner, R. Massink, B. Kotterink. URL: https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL-ITRE_ET%282014%29507480 (дата обращения 21.03.2021).
2. Alonso R.G., Castro S.L.D. Technology helps, people make: A smart city governance framework grounded in deliberative democracy // Smarter as the New Urban Agenda / Eds. J.R. Gil-Garcia, Th.A. Pardo, T. Nam. – Springer, 2016. – P. 333–347. URL: https://ideas.repec.org/h/spr/paitcp/978-3-319-17620-8_18.html (дата обращения 21.03.2021).
3. Castelnovo W. Co-production makes cities smarter: Citizens' participation in smart city initiatives // Co-production in the Public Sector / Eds. M. Fugini, E. Bracci, M. Sicilia. – Springer, 2016. – P. 97–117.
4. Smart cities – Ranking of European medium-sized cities / R. Giffinger, C. Fertner, H. Kramar, R. Kalasek, N. Pichler, E. Meijers. – Vienna, Vienna University of Technology, 2007. URL: https://www.researchgate.net/publication/261367640_Smart_cities_-_Ranking_of_European_medium-sized_cities (дата обращения 21.03.2021).
5. Paskaleva K.A. Enabling the smart city: the progress of city e-governance in Europe // International Journal of Innovation and Regional Development. – 2009. – № 1 (4). – P. 405–422.
6. Nam T., Pardo T. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions // ACM International Conference Proceeding Series. – 2011. – P. 282–291. DOI: 10.1145/2037556.2037602.
7. Hollands R.G. Will the real smart city please stand up? // City. – 2008. – № 12 (3). – P. 303–320.
8. Gauld R., Goldfinch S., Horsburgh S. Do they want it? Do they use it? The «Demand-Side» of e-Government in Australia and New Zealand // Government Information Quarterly. – 2010. – № 27 (2). – P. 177–186.
9. Craglia M., Granell Canut C. Citizen science and smart cities. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2014. – 54 p. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC90374> (дата обращения 21.03.2021).
10. Castelnovo W. Citizens as sensors/information providers in the co-production of smart city services. URL: https://www.researchgate.net/publication/283667035_Citizens_as_sensorsinformation_providers_in_the_coproduction_of_smart_city_services (дата обращения 21.03.2021).
11. De Oliveira A.D. The Human Smart Cities manifesto: a global perspective // Human smart cities / Eds. G. Concilio, F. Rizzo. – Springer, 2016. – P. 197–202.
12. Berntzen L., Johannessen M.R. The role of citizens in «smart cities». URL: https://www.researchgate.net/publication/309040628_The_Role_of_Citizens_in_Smart_Cities (дата обращения 21.03.2021).
13. Berntzen L., Johannessen M.R. The role of citizen participation in municipal smart city projects: Lessons learned from Norway // Smarter as the New Urban Agenda / Ed. by J. Gil-Garcia. – Springer, 2016. – P. 299–314. URL: https://www.researchgate.net/publication/301244404_The_Role_of_Citizen_Participation_in_Municipal_Smart_City_Projects_Lessons_Learned_from_Norway (дата обращения 21.03.2021).

Сведения об авторах:

Иванова В.С., канд. филос. наук, доцент, философский факультет,
Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36.
E-mail: vcsoc@rambler.ru

Колодий Н.А., д-р филос. наук, профессор, школа базовой инженерной подготовки,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
E-mail: kolna@tpu.ru

Гончарова Н.А., канд. экон. наук, доцент, школа базовой инженерной подготовки,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
E-mail: natg@tpu.ru

Баджжо Рудольфо, PhD, магистр экономики и туризма,
Центр исследований социальной динамики и государственной политики Дондена, Университет Боккони,
Италия, 20136, Милан, Виа Рентген, 1.
E-mail: rodolfo.baggio@unibocconi.it

THE PHILOSOPHY OF ENGAGING WITH CITIZENS IN THE EMERGING SMART CITY

V.S. Ivanova, N.A. Kolodiy, N.A. Goncharova, R. Baggio

Article analyzes modern scientific concepts of a hybrid city. A city that monitors the health of all of its critical infrastructure, including roads, bridges, tunnels, rails, airports, seaports, communications, water, electricity and even large buildings, can better optimize its resources, plan preventive maintenance, all its activities and control aspects of security, while increasing the number of services for its citizens, develops effectively if at the same time it relies on taking into account the opinions of people, groups with their needs, already at the design stage. The work is devoted to description of the way you can realistically carry out co-participating design, maximally revealing the positions of citizens.

Key words: participatory design, hybrid city, integrated multidisciplinary approach to «smart city», inclusiveness.

REFERENCES

1. Manville C., Cochrane G., Cava, J., Millard J., Pederson J.K., Thaarup R.K., Liebe A., Wissner M., Massink R., Kotterink B. *Mapping smart cities in the EU*. Available at: https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=IPOL-ITRE_ET%282014%29507480 (accessed 21 March 2021).
2. Alonso R.G., Castro S.L.D. Technology helps, people make: a smart city governance framework grounded in deliberative democracy. *Smarter as the New Urban Agenda*. Eds. J.R. Gil-Garcia, Th.A. Pardo, T. Nam. Springer, 2016. pp. 333–347. Available at: https://ideas.repec.org/h/spr/paitcp/978-3-319-17620-8_18.html (accessed 21 March 2021).
3. Castelnovo W. Co-production makes cities smarter: citizens' participation in smart city initiatives. *Co-production in the Public Sector*. Eds. M. Fugini, E. Bracci, M. Sicilia. Springer, 2016. pp. 97–117.
4. Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Kalasek R., Pichler N., Meijers E. *Smart cities – ranking of European medium-sized cities*. Vienna, Vienna University of Technology, 2007. Available at: https://www.researchgate.net/publication/261367640_Smart_cities_-_Ranking_of_European_medium-sized_cities (accessed 21 March 2021).
5. Paskaleva K.A. Enabling the smart city: the progress of city e-governance in Europe. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 2009, no. 1 (4), pp. 405–422.
6. Nam T., Pardo T. Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. *ACM International Conference Proceeding Series*, 2011, pp. 282–291. DOI: 10.1145/2037556.2037602.
7. Hollands R.G. Will the real smart city please stand up? *City*, 2008, no. 12 (3), pp. 303–320.
8. Gauld R., Goldfinch S., Horsburgh S. Do they want it? Do they use it? The «Demand-Side» of e-Government in Australia and New Zealand. *Government Information Quarterly*, 2010, no. 27 (2), pp. 177–186.
9. Craglia M., Granell Canut C. *Citizen science and smart cities*. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2014. 54 p. Available at: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC90374> (accessed 21 March 2021).
10. Castelnovo W. *Citizens as sensors/information providers in the co-production of smart city services*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/283667035_Citizens_as_sensorsinformation_providers_in_the_coproduction_of_smart_city_services (accessed 21 March 2021).
11. De Oliveira A.D. The Human Smart Cities manifesto: a global perspective. *Human smart cities*. Eds. G. Concilio, F. Rizzo. Springer, 2016. pp. 197–202.
12. Berntzen L., Johannessen M.R. *The role of citizens in «smart cities»*. Available at: https://www.researchgate.net/publication/309040628_The_Role_of_Citizens_in_Smart_Cities (accessed 21 March 2021).
13. Berntzen L., Johannessen M.R. The role of citizen participation in municipal smart city projects: Lessons learned from Norway. *Smarter as the New Urban Agenda*. Ed. by J. Gil-Garcia. Springer, 2016. pp. 299–314. Available at: https://www.researchgate.net/publication/301244404_The_Role_of_Citizen_Participation_in_Municipal_Smart_City_Projects_Lessons_Learned_from_Norway (accessed 21 March 2021).

About the authors:

V.S. Ivanova, *Cand. Sc., associate professor,
National Research Tomsk State University,
36, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: vcsoc@rambler.ru*

N.A. Kolodiy, *Dr. Sc., professor, School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: kolna @ tpu .ru*

N.A. Goncharova, *Cand. Sc., associate professor, School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University, Russia,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: natg@tpu.ru*

Baggio Rodolfo, *PhD FRGS, master in Economics and Tourism and Dondena
Center for Research on Social Dynamics and Public Policy, Bocconi University,
1, Via Roentgen, Milan, 20136, Italy.
E-mail: rodolfo.baggio@unibocconi.it*

ГОРОД КАК РАЗВИВАЮЩАЯСЯ СИСТЕМА

Иванова В.С., Колодий Н.А., Гончарова Н.А., Агранович В.Б.

Осуществлён обзор экспертных оценок, предлагаемых представителями власти, бизнеса, образования, некоммерческих организаций, перспектив развития города в целом и цифрового города в частности. Методология исследования включает выявление особенностей экспертного мнения по поводу основных принципов научных подходов, используемых в реальных практиках: принципов концепции умного города, ориентированного на человека (Human Smart cities), оснований холистического подхода в осмыслении умного города как целостной адаптивной системы (Complex Adaptive Systems – CAS), умного города и его основных акторов-игроков (Smart cities and their players), систему партисипаторных методологий, позволяющих проанализировать проблемы цифрового гражданства и умного города равных возможностей. В выводах отражена вся амплитуда оценок и критики экспертами моделей реализации умного города в Томске.

Ключевые слова: город как комплексная адаптивная система, партисипаторные методологии, умный город, ориентированный на человека

Развитие городского пространства возможно только как результат общих усилий, как продукт взаимодействий всех акторов городской жизни, причем именно горожане являются активными субъектами изменений, которые осуществляются в процессе их повседневных и социальных практик. Эксперты – это лица, имеющие не только положительный опыт в той или иной деятельности, свой взгляд на предмет оценки, они также являются жителями города. Их дискурсивные практики как вербальные определения ситуации выступают механизмом формирования отношения горожан к городу, к его проблемам, понимания комфортности через придание значений важным аспектам и элементам городской среды в режиме коммуникации, т. е. обмена этими значениями. Хотя в обществе традиционно доминирующим является дискурс власти, сейчас наблюдается тенденция противостояния с ним высказываний городских сообществ за право определения важных аспектов и проблем, связанных с темой городской среды и жизненного комфорта.

Каковы реакции и оценки экспертов на состояние развития сфер жизнедеятельности г. Томска, его потенциала, что является основными факторами и противоречиями комфортной городской среды? Экспертная оценка представлена мнением 23 экспертов.

Оценки потенциала г. Томска

Анализ состояния города как фактора развития можно начинать с оценок его потенциала. По мнению экспертов, участвующих в нашем исследовании, у города есть определенные возможности для реализации тех или иных проектов. *«В Томске огромный потенциал. Это город студентов. Сюда приезжают не только из других городов Сибири, но и из других регионов: Казахстан и из Центральной части России. И они проходят отбор, т. е. не худшие студенты»* (бизнесмен, муж.). Или такое высказывание: *«Конечно, да (есть потенциал)... потенциал в том, что это центр науки и образования. Значит, есть кадры»* (журналист, жен.). И еще: *«богатый культурный потенциал»* (руководитель, жен).

У Томска есть привлекательные стороны, следовательно, возможности для развития. Ключевыми моментами привлекательности города, по словам экспертов, являются следующие:

- своя историческая среда;
- уникальность городского пространства, положительная энергия не свойственная другим городам;
- центр науки и образования;
- много культурных мероприятий;
- многое меняется в последнее время относительно благоустройства и комфорта;
- построено много объектов высокого уровня комфортности;
- удобно жить, малые формы, расстояния.

На вопрос о привлекательности отвечали и стейкхолдеры (заинтересованные лица). Их мнения отражены в табл. 1.

Таблица 1. Таблица категорий и признаков главных достоинств Томска по мнению томичей
Table 1. Table of categories and features of the main advantages of Tomsk in the opinion of Tomsk residents

Категории	Признаки	Примеры, цитаты
Образование	университеты образование студенческий наука	«Студенческий город», «Самое главное достоинство – это высшие учебные заведения», «Много молодых людей за счет университетов, хороший уровень образования», «Престижное высшее образование», «Научный центр за счет достойных университетов»
Архитектура	архитектура памятники деревянный история зодчество достопримечательности	«Красивый, уютный город, богатый историей и культурными достопримечательностями», «Уникальная деревянная архитектура», «Величественный – много лет городу, имеет свою историю», «Сохранение архитектурного достоинства города»
Внешние достоинства	красивый уютный чистый спокойный	«Чистый, зеленый и красивый город», «Красивый старый русский город», «Хорошо озеленен, уютный, чистый», «Небольшой уютный красивый спокойный городок»
Молодость	молодежный молодой	«Молодежный город», «Веселый, бурлящий молодежный городок», «Много активной молодежи», «Молодой, активный город. Энергия молодых заряжает его»
Размер	компактность небольшой маленький	«Компактность, скромность, есть всё, что нужно», «Маленький город, в нем уютно», «Небольшой, уютный, стремительно развивающийся, неугомонный городишка»

Из таблицы видим, что информанты ценят возможность получения качественного образования, которую предоставляют томские вузы. Сайт НИИ-Томск пишет об этом следующее: *«Университеты Томска славятся на всю Сибирь. Томск вообще считается студенческим городом. Гуляя по его улицам, можно встретить много молодых людей, приехавших поступать или учиться. Так возникает особенная, творческая и незабываемая атмосфера города. Выбор вуза зависит не только от престижности заведения, но и от предпочтений абитуриента. Потрясающая научная программа, которую проводят почти все томские университеты, привлекает в Томск все больше приезжих ребят. С каждым годом поток студентов только возрастает».*

Следующей особенной чертой Томска, которую его жители оценили по достоинству – его архитектура. На сайте АйГид Томск говорится: *«Расписные дома, украшенные легкими деревянными резными кружевами... порадуют любителей фотографий».*

Эксперты подчеркивают особенность своего города по сравнению с другими городами. Проявляется это в возможности для развития не только городской среды, но и индивида, что отражено в одном из высказываний эксперта: *«Я считаю, Томск – основа моего развития. Я часто бываю в других городах, мы проводим там мероприятия, там идет четкое позиционирование – я из Томска. Бывают какие-то вечеринки. Я могу флаг надеть на спину. Мне это очень нравится. Я чувствую разницу людей в разных городах. Люди из других городов знают, что Томичи – они другие, и мне это душу греет. Мы более внимательные друг к другу, спокойные, добрые. И мне это очень нравится. Я жил какое-то время в Москве, в Питере. Везде классно по-своему, но здесь я чувствую себя дома, и это бесценное ощущение, что ты не в гостях где-то, а ты в своем городе. ...я чувствую себя в безопасности, будь это Черем, Спичка или что-то еще... чувствую себя, можно сказать, хозяином города. У меня это чувство бесценно, и я им дорожу»* (руководитель, муж.).

Таким образом, главная составляющая привлекательности – г. Томска в его уникальной среде, энергетике, связанной с образовательными возможностями (получении образования), а также в его компактности и уюте.

Но за каждой положительной оценкой слышатся разнообразные «но». Например, *«Но минус в том, что Томск расценивают как транзит. Приехали, получили образование, уехали»*, или *«Потенциал есть, но есть и вопросы... для роста нужны кадры»* (чиновник, жен.). Или *«Да развивается, но хотелось, чтобы более динамично, пока нет системных проектов»* (чиновник, жен.).

У экспертов постоянно возникают сомнения в связи с различными ограничениями, не позволяющими городу продвинуться и выйти на новый этап развития. Это доказывает одно из экспертных суждений: *«есть возможность получить хорошее образование, но наш город, как например Новосибирск, не является транспортным узлом. Нет порта и т. д., что ограничивает возможности роста экономики, развития»* (бизнесмен, муж.).

Имеются и более рутинные препятствия, не позволяющие Томску стать драйвером развития: *«Есть моменты, которые давно можно было бы решить, но..., например, чтобы грязи не было, делают газон, потом щебень, потом бордюры. У нас щебня нет, следовательно, грязь переливается. Это копеечные затраты. Нужно просто подумать»* (руководитель, муж.).

В одном из интервью не только представлена оценка эксперта, но и имеются обоснования причин, мешающих развиваться городу. *«Конечно, (Томск) самоорганизующаяся система. Но город сейчас находится в рассоренном состоянии. Культурную элиту максимально отодвинули от вопросов развития города... взаимодействия нет. Торговля и промышленность интегрированы во власть хорошо. Культурная элита низведена на уровень обслуживающего персонала, и от тех, кто имеет свои собственные представления, избавляются»* (представитель культуры, муж.).

Если говорить в целом об оценках потенциала г. Томска экспертами, то оно противоречиво. С одной стороны, продемонстрировано положительное отношение к Томску как развивающейся системе. По мнению экспертов, город обладает ресурсами, среди которых важное место занимает положительный имидж, основанный на наличии в городе развитых науки и образования, студенчества, ярких исторических традиций. К преимуществам также относят высокий культурный и образовательный уровень населения. С другой – каждый эксперт выдвигает ряд проблем, которые необходимо решать, причем по оценкам информантов у сегодняшнего Томска: *«нет ни стратегии, ни согласованности с властями, ни финансов»*.

Проблемы города и возможные пути их преодоления

Одно из современных противоречий: там, где есть достоинства, к сожалению, всегда найдутся и недостатки. Это касается и развития городских агломератов. Не смог этой тенденции избежать и г. Томск. Рефреном звучат следующие оценки: *«Перед Томском как городом с богатым культурным потенциалом стоит ряд вопросов и задач разного масштаба. Ему необходимо определиться с дальнейшими путями развития: быть городом, который ориентирован только на высшее образование для студентов, или создавать новые рабочие места для местных жителей и приезжих. Не каждый молодой специалист может реализовать себя здесь, поэтому многие уезжают в другие города»*. Не последними в списке проблем являются: *«Разнообразие культурной жизни и комфортной городской среды. Томск, как любой другой город, нуждается в развитии культурной жизни города»* (руководитель, жен.).

Ключевыми проблемами, по мнению экспертов, являются:

- отсутствие стратегии развития;
- взаимодействие власти и городских сообществ;
- нехватка кадров;
- проблемы комфортной среды проживания: транспортной доступности, чистоты, порядка.

Практически каждый эксперт отмечает необходимость того, что: *«Жителям должно быть здесь комфортно: интересно отдыхать, работать, оставаться в нем, чувствовать себя своими, поэтому необходимо разрабатывать и развивать культурную жизнь Томска так, чтобы удовлетворять их эстетические и духовные потребности. Кроме того, городу необходимо привлекать туристов, инвесторов для развития бизнеса на Томской земле. Все эти сферы взаимосвязаны, поскольку все они влияют на улучшение инфраструктуры города и повышают уровень жизни населения»* (руководитель, жен.). Имеются и более гневные суждения относительно трудностей города: *«Очереди, пробки и т. д., например, в здравоохранении квоты распределяют относительно количества жителей на одного врача – от 40 до 80 чел. И в одном городе приходится 40, а в Томске 80 – отсюда очереди, трудно попасть к врачу, узкому специалисту, особенно с ребенком. Это проблема. Еще серьезная проблема: нет пешеходных зон. Например, ул. Лебедева – и машины, и люди идут по трамвайным путям. Да много таких улиц. Это бросается в глаза по сравнению с другими городами. То есть отличительная отрицательная черта Томска»*.

Экспертов раздражает более всего: «Грязь... хотел предложить мэрии учредить премию первому предпринимателю, помывшему брусчатку перед своим заведением. Все затоптано, заплывано, везде окурки. Мусорные баки полные. Все везде валяется. Это свинарник. Это Индия». И далее на вопрос: Вы бы хотели, чтобы Ваши сыновья жили в Томске? Прямой ответ: «Нет».

Таким образом, по заключению экспертов, трудностей достаточно: «Как в любом городе, это не курорт». Основными из них являются проблемы комфортной среды проживания: транспортной доступности, чистоты и порядка. Их мнения в значительной степени совпадают с оценками стейкхолдеров. Последние, к сожалению, были еще более жестки и откровенны в поисках недостатков.

В табл. 2 представлены недостатки Томска, на которые указывают респонденты. «В России две беды: дураки и дороги» – говорил Гоголь, и томичи его часто цитируют, говоря о проблемах своего города. Так, главным недостатком, по мнению горожан, является транспортная инфраструктура, дороги, на втором месте по значимости оказались вопросы экологии. Информанты сравнивают на сколько загрязнен Томск по сравнению с близлежащими городами Сибири: «Невероятная грязь на улицах. Я на прошлой неделе была в ряде городов России, в Сибири, на Урале и в центральной России. Томск – один из самых грязных после зимы».

Анализ высказываний стейкхолдеров выявил, что достоинства могут быть одновременно и недостатками.

Главное достоинство г. Томска – это образование. В стратегических документах по развитию Томской области к конкурентным преимуществам Томской области относят: развитый научно-образовательный комплекс, качественный человеческий капитал, который подразумевает большую долю работников с высшим и средним образованием от общего числа занятых.

Таблица 2. Таблица категорий и признаки недостатков Томска по мнению томичей
Table 2. Table of categories and signs of shortcomings of Tomsk in the opinion of Tomsk residents

Категории	Признаки	Примеры, ссылки
Транспортная инфраструктура	дороги транспорт инфраструктура автобусы пробки парковки	«Главный недостаток – плохая организация движения транспорта и пешеходов. Мало парковок, из-за чего тротуары в центре города и во дворах постоянно заставлены машинами, местами тротуаров нет вообще. Даже в новых микрорайонах, которые, казалось бы, проектируются уже с учетом новых автомобильных реалий, ситуация с парковками далека от идеала», «Дороги ужасные, и вечером очень сложно уехать, а автобусы рано перестают ходить и в спальные районы сложно попасть», «Хамоватое отношение к людям, например, водителей маршруток», «Нет велодорожек, нет почти ничего, что помогало бы и облегчало бы жизнь людям с ограниченными возможностями (мало пандусов), автобусы (маршрутки), вообще, даже для здорового трудны для посадки»
Экология	грязь уборка экология	«Неправильно организованная работа по уборке улиц», «Плохая водопроводная вода, экология», «Плохо работает структура по обустройству города (уборка снега)», «Невероятная грязь на улицах, под окнами»
Проблема трудоустройства	проблема трудоустройства вакансии для выпускников	«Отсутствие промышленности и, как следствие, отсутствие рабочих мест для молодых специалистов», «Мало рабочих мест», «Сложно найти работу по специальности, «перегруз» выпускниками», «Рабочие места для студентов наших вузов отсутствуют, они разъезжаются, хотя некоторые хотели бы остаться, но город не отвечает современным требованиям мира», «Что скрывать, все-таки проблемы с трудоустройством присутствуют из-за того, что много вузов, на рынке труда переизбыток кадров, отсюда иногда завышенные требования работодателей, но и самих вакансий мало»
Управляющие органы	власти ЖКХ чиновники коррупция	«Нет нормального правительства», «Отсутствие коммунального хозяина, плохой сервис в заведениях любого типа», «ЖКХ вообще полная*, депутаты зато говорят, начитавшись умных книжек, полный бред!!!! Зато у нас форумы, а они никому не нужны!», «Коррупция и пофигизм властей во всех сферах деятельности»

Одним из способов повышения инвестиционной привлекательности области является «создание механизмов для удержания на территории области наиболее талантливых и предприимчивых выпускников Томских вузов».

Удержание наиболее талантливых выпускников видится авторами стратегии путем реализации следующих *мероприятий*: разработка и реализация комплекса мер по поддержке наиболее талантливых и предприимчивых выпускников томских вузов; обеспечение эффективного взаимодействия выпускников вузов и работодателей по проблемам трудоустройства; развитие в Томской области целевой контрактной подготовки, в том числе формирование областного заказа на подготовку кадров и размещение его на конкурсной основе среди учреждений профессионального образования. И много других важных мероприятий.

Таким образом, Томское образование – главное достоинство города, но это достоинство порождает проблему – трудность трудоустройства. Данная проблема стоит на третьем месте, и вот, что об этом говорят информанты: *«Из-за большого количества студентов и выпускников работодатели ставят низкую зарплату для специалистов без опыта либо с опытом до четырех–пяти лет. На многие места в сфере обслуживания берут студентов за копейки, которые, не успев научиться грамотно оказывать услугу, увольняются из-за слишком маленькой оплаты, а на их место приходят такие же – по итогу клиент постоянно имеет дело с некомпетентным персоналом. Недостаток профессионалов негативно сказывается на общей деловой атмосфере».*

Эксперты называют и более серьезные проблемы: *«нет прироста населения, а это влияет на развитие бизнеса... Чего не хватает, например, университетам? Если бы они создавали инкубаторы, создавали бизнес структуры, то была бы преемственность – вуз–студент–производство – развитие города. Выпускники оставались бы. Таким образом бизнес-инкубаторы – это условие для создания рабочих мест, а значит люди оставались бы в городе»* (бизнесмен, муж.).

Анализ мнений экспертов позволил выделить еще одну серьезную проблему: взаимодействие власти и городских сообществ: *«Я бы ответила однозначно – все самые интересные и живые проекты возникают, скорее, вопреки усилиям власти. Томскому креативному классу до власти не достучаться. В городе существует много культурных инициатив, особенно молодежных, о которых власть даже не знает, потому что проще «забабахать» один Праздник топора, пошуметь, отчитаться и успокоится, чем заниматься развитием точечных инициатив, которые требуют времени, затрат, терпения и при этом не дают быстрого и громкого результата. Именно поэтому у власти мы просим только пониженную арендную ставку помещения, а деньги будем собирать методом «народного финансирования»* (руководитель, жен.).

В высказываниях экспертов артикулируется тезис, что власть и городские сообщества действуют или в разных направлениях, или в одном, но не располагают информацией о действиях друг друга. Эта ситуация препятствует достижению согласованности действий, а значит и эффективности усилий по развитию городского пространства – пространства общих взглядов, ценностей, приоритетов развития. Чтобы преодолеть эту коммуникативную проблему необходимо конструировать поля для символического обмена значениями и смыслами предметов и явлений городской жизни, создавать взаимную заинтересованность в диалоге всех субъектов городской жизни. В этой связи очевидна важность формирования коммуникативных площадок, то есть условий для диалога. Сейчас наиболее популярными являются интернет-площадки, однако они могут искажать информацию, помимо этого, интернет-взаимодействие в достаточной степени анонимно, что уменьшает ответственность субъектов за суждения и действия.

Хотя эксперты и стейкхолдеры высказываются относительно проблем города зачастую очень резко, но по вопросу взаимодействия власти и города их мнения согласованы и корректны. В первых, информанты согласны, что власть поддерживает многие проекты: *«Например, общественные пространства и их благоустройство».* Или: *«У тех, кто находится у власти, есть понимание того, что надо что-то делать: благоустроить... Они делают правильно, но взаимодействия с культурной элитой, у которой есть претензии на место в обществе, власть не хочет интегрироваться, и культурная элита не хочет. У власти нет культуры и опыта взаимодействия с обществом, а у общества нет доверия. Для взаимодействия должно быть уважение, которого напрочь нет у власти... Уважение – это основа. Например, публичные слушания по поводу часовни. Почему их отменили прямо перед началом. Это просто неуважение. Нужно было... проблему обсудить. Должен быть час общения с городом. И город постепенно начнет, может быть, слушать, может быть, доверять. Другого способа нет, когда все разошлись по углам. Нужно начинать разговаривать».*

Во-вторых, эксперты настаивают, что поддержки должно быть больше: «Хотелось, чтобы больше поддерживала власть. ...Например, за рубежом город растет и развивается за счет государственных структур». В-третьих, результаты опроса экспертов являются маркерами дисфункциональности некоторых субъектов – негативное отношение к работе управляющих компаний, артикуляция проблем коррупции, нецелевого расходования средств.

Что же можно и что надо изменить для того, чтобы город жил и развивался: «Менять – подходы, необходимо выстроить систему на исполнительном уровне. Менеджмент надо менять. Много меняется, поэтому не успевают» (чиновник, жен.). Предлагается связать решение проблем с университетами: «университеты должны выступать локомотивом в создании рабочих мест, взаимодействия с некоторыми продвинутыми предприятиями» (бизнес, муж.). Или с культурой: «развивать культурное пространство».

Имеются и более простые предложения: «Надо начинать с дорог, с пешеходных зон, чтобы не было пробок, если речь идет о комфортной среде проживания» (журналист, жен.).

Таким образом, содержание и основные механизмы восприятия города связаны с пересечением, неразрывностью субъективного и объективного. Результатом же любого восприятия является образ микрорайона, в котором проживает индивид. На то, каким именно будет образ зоны проживания, и как она будет восприниматься, влияет ряд факторов. Анализ материалов, в которых были представлены эксклюзивные ресурсы и привлекательные стороны жизни Томска, позволил определить ряд противоречий. Томск имеет устойчивый позитивный имидж и является привлекательным для жителей, но было выделено ряд проблем.

- у Томска нет целенаправленной стратегии по развитию городской среды;
- социальная пассивность горожан;
- отсутствие системного взаимодействия между городскими властями и жителями.

По мнению экспертов, город обладает ресурсами, среди которых важное место занимает положительный имидж, основанный на наличии в городе развитых науки и образования, студенчества, ярких исторических традиций. К преимуществам также относят высокий культурный и образовательный уровень населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никитин В.А., Никитина Е.Н. Принцип города: организационное представление. URL: <http://circle.ru/personalia/nikitin/pg.html> (дата обращения 13.05.2020).
2. Рейтинг городов по качеству жизни (2011). URL: <http://www.education-medelle.com/articles/rejting-gorodov-po-kachestvu-zhizni.html> (дата обращения 15.11.2020).

Сведения об авторах:

Иванова В.С., канд. филос. наук, доцент, философский факультет, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36.
E-mail: vcsoс@rambler.ru

Колодий Н.А., д-р филос. наук, профессор, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
E-mail: kolna@tpu.ru

Гончарова Н.А., канд. экон. наук, доцент, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
E-mail: natg@tpu.ru

Агранович В.Б., канд. филос. наук, доцент, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
E-mail: vika@tpu.ru

A CITY AS A DEVELOPING SYSTEM

V.S. Ivanova, N.A. Kolodiy, N.A. Goncharova, V.B. Agranovich

This article provides an overview of expert assessments offered by representatives of government, business, education, non-profit organizations, the prospects for the development of the city in general, and the digital city, in particular. The research methodology includes identifying the features of expert opinion on the main principles of scientific approaches used in real practice: the principles of the concept of a human-centered smart city (Human Smart cities), the foundations of a holistic approach in understanding a smart city as a holistic adaptive system (Complex Adaptive Systems – CAS), a smart city and its main actors-players (Smart cities and their players), a system of participatory methodologies that allow analyzing the problems of digital citizenship and a smart city of equal opportunities. The conclusions reflect the full range of assessments and criticism by experts of the smart city implementation models in Tomsk.

Key words: *city as an integrated adaptive system, participatory methodologies, human-centered smart city.*

REFERENCES

1. Nikitin V.A., Nikitina E.N. *Printsip goroda: organizatsionnoe predstavlenie* [The city principle: organizational view]. Available at: <http://circle.ru/personalia/nikitin/pg.html> (accessed 13 May 2020).
2. *Rejting gorodov po kachestvu zhizni (2011)* [Rating of cities in terms of quality of life (2011)]. Available at: <http://www.education-medelle.com/articles/rejting-gorodov-po-kachestvu-zhizni.html> (accessed 15 November 2020).

About the authors:

V.S. Ivanova, *Cand. Sc., associate professor, National Research Tomsk State University, 36, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.*
E-mail: vcsoc@rambler.ru

N.A. Kolodiy, *Dr. Sc., professor, School of Core Engineering Education, National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.*
E-mail: kolna@tpu.ru

N.A. Goncharova, *Cand. Sc., associate professor, School of Core Engineering Education, National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.*
E-mail: natg@tpu.ru

V.B. Agranovich, *Cand. Sc., associate professor, School of Core Engineering Education, National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.*
E-mail: vika@tpu.ru

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ МОНОГОРОДОВ

Малышева А.Е., Афонина М.И.

Рассматриваются моногорода Кстово, Кириши и Стрежевой, специализирующиеся на нефтегазопереработке. Приводится комплексный сравнительный анализ, который позволяет выявить причины, препятствующие развитию системы «умный город» в исследованных поселениях.

Ключевые слова: г. Кстово, г. Кириши, г. Стрежевой, «умный город», промышленные нефтегазоперерабатывающие моногорода, градостроительная структура.

Моногорода (промышленные) – поселения, созданные с целью обеспечения трудовыми ресурсами градообразующие предприятия, образованные на территориях, богатых полезными ископаемыми, водными объектами, сырьевой базой и др., обычно ориентированы на один основной вид деятельности. Моногорода распространены по всему миру, имеют разные истории возникновения, стадии развития, планировочные и архитектурные особенности и т. д. Особое место занимают поселения, связанные с нефтегазопереработкой, ориентированные на природные месторождения [1].

В настоящее время градообразующие предприятия промышленных моногородов уже не являются сильнейшими точками притяжения. С течением времени становится заметно отставание в использовании современных технологий промышленными моногородами.

Целью работы является анализ нефтегазоперерабатывающих моногородов с последующим выделением тормозящих факторов и перспектив развития.

В работе выполняются следующие задачи:

- проведение демографического анализа выбранных территорий;
- изучение генеральных планов городов для составления баланса территорий;
- определение возможности внедрения системы «умный город» в промышленных моногородах.

Для комплексного анализа было выбрано три моногорода: г. Кстово (Нижегородская область, 441 км от Москвы), г. Кириши (Ленинградская область, 646 км от Москвы), г. Стрежевой (Томская область, 3188 км от Москвы), градообразующая деятельность которых связана с переработкой нефти и газа.

Причины выбора городов для сравнительного анализа следующие:

- градостроительные, социальные и исторические условия возникновения похожи;
- недостаточное количество информации в интернет-источниках [2];
- жители и гости оценивают экологическую и градостроительную ситуацию районов как неблагоприятную.

В исследуемых городах был проведен анализ демографической ситуации, который показал, что в период 1970–2000 гг. наблюдался рост населения, связанный с введением в эксплуатацию нефтегазоперерабатывающих заводов и поиском работы молодёжью, которая переезжала с целью реализации жизненных планов, улучшения качества жизни и карьерного роста на новых градообразующих предприятиях. В настоящее время заметны изменения в жизненных ценностях и интересах молодых людей, таким образом, современное поколение не видит возможности для самореализации в данных условиях (особенно в г. Стрежевой и Кириши), о чем говорит отток населения. Следует заметить, что соотношение трудоспособного населения, пенсионеров и детей схожи (%) (61, 24, 15 – Кстово; 54, 33, 13 – Кириши). В настоящее время количество людей пенсионного возраста в исследуемых городах сильно превышает количество молодого трудоспособного населения, а рождаемость снижается [3].

При анализе генеральных планов нефтеперерабатывающих моногородов было выявлено, что около 50 % территории г. Кстово отведено под производственные зоны, около 25 % оставшейся территории занимают озелененные зоны и рекреации. Аналогичные соотношения наблюдаются в г. Кириши и г. Стрежевой, где производственные территории занимают более 60 %. Генеральные планы

г. Кириши и г. Стржевой отсутствуют в открытом доступе, поэтому анализ проводился по картам и планам муниципальных округов.

В поселениях наблюдается отставание в развитии систем «умного города»:

- минимальное, недостаточное количество информации ГИС затрудняет поиск материалов для градостроителей, архитекторов и др. специалистов, работающих над вопросами развития поселений;
- плохо налажена или отсутствует система: интернет услуг, электронного ЖКХ, оплаты различных городских сервисов, интеллектуальной транспортной системы, молодежных объектов, доставки продуктов питания и т. д.;
- отсутствуют (или представлены в малом количестве) современные человеко-ориентированные технологии: «умные остановки», системы для маломобильных граждан, единая карта оплаты транспорта и т. д.

Перспективы развития моногородов направлены на повышение уровня их конкурентоспособности, формирование эффективной системы управления городским хозяйством, а также на создание безопасной и комфортной городской среды. Рассматриваемые в работе моногорода не попадают в группу поселений, определенных как перспективные площадки для внедрения инновационных технологий, из-за низкой численности населения. Однако малые промышленные города должны прилагать все усилия, чтобы участвовать в инновационных программах, именно это позволит ускорить обеспечение градообразующих предприятий высококвалифицированным персоналом и создать новые точки притяжения, что позволит поселениям развиваться [4].

В результате проделанной работы были определены тормозящие факторы: отток и старение населения, изменение приоритетов и ценностей молодежи, отсутствие перспектив развития для молодого поколения моногородов.

В настоящее время в нефтегазоперерабатывающих моногородах внедряют программы, направленные на привлечение внимания жителей к инновационным системам: онлайн-голосованиям, использованию интернет-порталов для обеспечения комфорта, повышения коммуникативности граждан и освоения новых технологических возможностей. Однако программы внедряются медленно по причине недостаточного финансирования и поддержки государства и администрации городов, низкого уровня инициативности граждан, а также высокого среднего возраста населения и его неготовности к восприятию нововведений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обзор российских моногородов. URL: <https://icss.ru/vokrug-statistiki/obzor-rossijskix-monogorodov> (дата обращения: 21.03.2021).
2. Кириши. URL: <https://2gis.ru/geo/70030076129369030> (дата обращения: 21.03.2021).
3. Малышева А.Е., Афонина М.И. Перспективы развития нефтегазоперерабатывающих моногородов (экологический аспект) // Среда, окружающая человека: природная, техногенная, социальная: Материалы X Международной научно-практической конференции. – Брянск: Изд-во БГИТУ, 2021. – С. 259–263.
4. Сизов Ю.М., Медведева Л.Н. Развитие среднего города на основе концепта: от «умного дома к умному городу» // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2019. – Т. 218. – С. 573–580.

Сведения об авторах:

Малышева А.Е., студент,

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет,
Россия, 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, 26.

E-mail: annya.maly@gmail.com

Афонина М.И., канд. техн. наук, доцент,

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет,
Россия, 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, 26.

E-mail: marinamgsu@yandex.ru

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE STRUCTURE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF OIL REFINING MONOTOWNS

A.E. Malysheva, M.I. Afonina

The paper deals with the monotowns Kstovo, Kirishi and Strezhevoy, specializing in oil and gas processing. A comprehensive comparative analysis is given, which allows identifying the reasons that impede the development of the «smart city» system in the studied settlements.

Key words: Kstovo, Kirishi, Strezhevoy, «smart city», industrial oil and gas processing monotowns, urban planning structure.

REFERENCES

1. *Obzor rossiyskikh monogorodov* [Review of Russian monocities]. Available at: <https://icss.ru/vokrug-statistiki/obzor-rossijskix-monogorodov> (accessed 21 March 2021).
2. *Kirishi*. Available at: <https://2gis.ru/geo/70030076129369030> (accessed 21 March 2021).
3. Malysheva A.E., Afonina M.I. Perspektivy razvitiya neftegazopererabatyvayushchikh monogorodov (ekologicheskii aspekt) [Prospects for the development of oil and gas refining single-industry towns (ecological aspect)]. *Sreda, okruzhayushchaya cheloveka: prirodnyaya, tekhnogennaya, sotsialnaya. Materialy X Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [The environment around a man: natural, technogenic, social. Materials of the X International Scientific and Practical Conference]. Bryansk, BGITU Publ., 2021. pp. 259–263.
4. Sizov Yu.M., Medvedeva L.N. Razvitie srednego goroda na osnove kontsepta: ot «umnogo doma k umnomu gorodu» [Development of an average city based on the concept: from «smart home to smart city»]. *Nauchnye trudy Volnogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*, 2019, vol. 218, pp. 573–580.

About the authors:

A.E. Malysheva, student,

National Research Moscow State University of Civil Engineering,
26, Yaroslavskoe highway, Moscow, 129337, Russia.

E-mail: annya.maly@gmail.com

M.I. Afonina, Cand. Sc., associate professor,

National Research Moscow State University of Civil Engineering,
26, Yaroslavskoe highway, Moscow, 129337, Russia.

E-mail: marinamgsu@yandex.ru

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ «УМНЫМ ГОРОДОМ»

Матвеева О.Ю.

Представлен план исследования механизмов управления «умным городом», в качестве ключевого субъекта рассматриваются научно-технические кадры как наиболее заинтересованные в продвижении технологий, используемых умным городом.

Ключевые слова: «умный город», механизмы управления, научно-технические кадры.

В последнее десятилетие понятие «умного города» все чаще входит в нашу повседневную жизнь и сферу государственного развития. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» предусматривает к 2025 году создание в России пятидесяти «умных городов» [1].

Рассмотрим главные элементы, составляющие основу функционального управления «умным городом», с точки зрения административной системы.

Первый элемент – это цифровые технологии мониторинга и организации инфраструктуры города. В связи с этим направлением «умный город» обязательно должен располагать квалифицированным управленческим и аналитическим ресурсом, чтобы как можно более точно прогнозировать возможные негативные тенденции в инфраструктурной сфере. Для выявления и своевременного устранения различных нарушений в инфраструктуре современных городов производятся и тестируются новые ИТ-системы, в которых используется аналитика Big Data, комплексное компьютерное моделирование, применяются результаты новейших научных исследований в области социологии и поведения людей.

Второй ключевой элемент – экологичность. В Европе статус «умного города» присваивают тем городам, которые пошли по пути зеленого развития.

Третий элемент – мобильность. Можно сказать, что решение проблем с транспортом отличает «умный город» от традиционного. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС) регулируют транспортные потоки города.

Четвертый элемент «умного города» – человек. В «умном городе» должны быть умные жители, которые смогут использовать, поддерживать и совершенствовать городскую информационную структуру. В таком городе общественные проблемы решаются с помощью инновационных технологий и при активном участии местного населения, региональных и муниципальных властей.

Однако умные технологии таят в себе определенные риски: раскрытие личной информации о перемещениях, что ведет к потере конфиденциальности, сбой в банковской системе ведет к потере личных данных и т. д. Такие опасности связаны с тем, что коммуникации переходят в режим полной автоматизации, режимы контроля становятся автономными, и риски возможных сбоев управления из-за низкой квалификации управленческого персонала возрастают кратно.

Таким образом, основные субъекты «умного города» это:

- власть, которая принимает решения о внедрение той или иной технологии в город, находит финансирование, размещает госзаказы;
- бизнес, для которого внедрение технологий означает как возможности, так и угрозы (тотальный контроль за деятельностью организаций);
- граждане города.

В научной литературе чаще всего именно этих акторов рассматривают в качестве ведущих игроков городского пространства.

Однако, на наш взгляд, существует еще один немаловажный игрок, определяющий городские процессы, – научно-технические кадры (НТК)¹, которые выступают, с одной стороны, как производи-

¹ Научно-технические кадры – совокупность лиц, проживающих в стране, имеющих законченное образование 3-й ступени (по Международной стандартной классификации образования) в области науки и техники, занятых научно-технической деятельностью, для выполнения которой требуется подобная квалификация. Классифицируются по уровням квалификации (образования), областям науки, профессиям, категориям занятости, отраслям, регионам, полу, возрасту, национальному происхождению, кроме того, рассматриваются приток и отток кадров. В состав научно-технических кадров входят научные

тели и потребители инноваций, а с другой стороны – как посредники реализации информационных технологий между властью и населением.

Другими словами, именно они являются экспертами в формировании повестки дня и популяризаторами идей власти. В качестве предмета исследования необходимо рассмотреть, как видят свою роль НТК в процессе развития умного города.

Таким образом, в качестве направления наших исследований новых элементов управления «умным городом» предполагается рассмотреть НТК, их влияние и роль в формировании механизмов управления «умным городом», а также выявить, возможно ли использование профессиональных качеств НТК для продвижения технологий управления «умными городами».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Проект цифровизации городского хозяйства «умный город». URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/gorodskaya-sreda/proekt-tsifrovizatsii-gorodskogo-khozyaystva-umnyy-gorod/> (дата обращения: 23.05.2021).

Сведения об авторе:

Матвеева О.Ю., канд. филос. наук, доцент, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
E-mail: matveeva@tpu.ru

UDC 332

«SMART CITY» MANAGEMENT MECHANISMS

O.Yu. Matveeva

The paper presents a plan for researching the mechanisms of management of a «smart city»; scientific and technical personnel are considered as a key subject, as the most interested in promoting technologies used by a «smart city».

Key words: «smart city», management mechanisms, scientific and technical personnel.

REFERENCES

1. *Proekt tsifrovizatsii gorodskogo khozyaystva «umnyy gorod»* [The project of digitalization of the urban economy «smart city»]. Available at: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/gorodskaya-sreda/proekt-tsifrovizatsii-gorodskogo-khozyaystva-umnyy-gorod/> (accessed: 23 May 2021).

About the author:

O.Yu. Matveeva, Cand. Sc., associate professor, School of Core Engineering Education, National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: matveeva@tpu.ru

работники, конструкторы, технологи, проектанты, экономисты и другие категории специалистов НИИ и КБ, а также работники опытно-экспериментальных предприятий и цехов. Сюда же следует отнести работников научно-технических подразделений объединений и предприятий с учетом степени их участия в исследованиях и разработках.

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИМИ ЛИЦАМИ В РОССИИ

Орловский Р.Е., Барышева Г.А.

Исследуются особенности инвестирования в Российской Федерации, сравниваются с действиями инвесторов в Европе и США. Для изучения проблем инвестирования в Российской Федерации рассматриваются экономические и исторические особенности. Уровень развития инвестиционной среды в России и странах с развитой экономикой сильно различается. В Европе и США люди в молодом возрасте участвуют в инвестировании, покупают ценные бумаги, выходят на финансовые рынки, в то время как в России большинство молодых людей никогда не инвестировали, а старшее поколение после неудачного инвестиционного опыта при переходе от командной экономики к рыночной потеряло доверие к финансовым учреждениям.

Ключевые слова: инвестирование, физические лица, ценные бумаги, фонд.

В настоящий момент времени многие физические лица формируют инвестиционный портфель: инвестируют самостоятельно, приобретая ценные бумаги и индексы фондов, а также передают средства в доверительное управление. Классическим считается портфель, включающий в себя набор различных ценных бумаг: акции, облигации, как корпоративные, так и федерального займа, обеспеченные различным уровнем риска и доходности. Основной задачей портфельного инвестирования считается максимизация доходов при минимизации допустимого уровня риска.

По результатам опроса, проведенного РБК в феврале 2020 г., 63,6 % россиян не имеют никаких сбережений. Из оставшихся 36,4 % опрошенных доли распределились следующим образом:

- 21,2 % респондентов имеют сбережения, достаточные для проживания 1 месяца;
- 2 % имеют сбережения для комфортного проживания более 3 лет [1].

Результаты данного опроса отображают факт, что большинство населения России не имеет возможности для долгосрочного инвестирования. Самым распространенным способом хранения денежных средств является наиболее ликвидный и наименее доходный финансовый инструмент – 57,3 % опрошенных используют банковский депозит в рублях, 22,1 % респондентов хранят накопления дома в рублях. Валютные вклады имеют 7,5 % опрошенных, хранят сбережения в валюте дома 4,7 %.

Несмотря на то, что более половины респондентов склонны к сохранности сбережений на банковских депозитах, инвестиционные продукты и ценные бумаги имеют лишь 3,3 % населения [1]. При этом нужно помнить о причинно-следственной связи и о том, что именно долгосрочное инвестирование является методом получения высокой доходности.

Для сравнения возьмем страны Евросоюза и США. По данным исследования американского портала Gallup, в 2017 г. 52 % населения Соединенных штатов имели активы в виде ценных бумаг [2]. Широко развитая культура инвестирования в европейских странах и США стимулирует как развитие экономики в целом, так и доходность физических лиц. В связи с этим возникает эффект снежного кома: население начинает приобретать еще большее количество ценных бумаг, тем самым еще больше увеличивая темпы экономического прироста [3].

В США рынок ценных бумаг обширен и хорошо регулируется. Инвестирование распространено не только среди зажиточного населения, но и среди студентов и домохозяек. За счет большого количества участников рынка ценные бумаги обладают высокой ликвидностью.

Идея инвестирования широко транслируется жителям Европы и США. На телеканалах часто видны биржевые сводки, СМИ рассказывают об успешных историях инвестирования. Ставки по вкладам либо равны 0, либо принимают отрицательные значения: банки берут проценты с физических лиц за хранение денежных средств. Данная среда побуждает людей заниматься инвестированием.

Принято считать, что одним из важнейших факторов низкой инвестиционной активности населения в России является низкий уровень доходов. При этом люди зачастую совершают необдуманные и незапланированные покупки и траты денег. При первоначальном отложении денежных средств для

сбережения возникает вероятность большого сокращения затрат. Большинство финансовых экспертов сходятся во мнении, что если человек не находится за чертой бедности, то он всегда может сократить траты на 10 % для накопления и инвестиций.

Отрицательный опыт инвестирования в конце 1990-х гг. в частный финансовый сектор наложил отпечаток на восприятие рынка ценных бумаг людьми. Половина опрошенных считает абсолютно неприемлемой для себя возможность приобретения ценных бумаг, вложений в финансовые инструменты, считая, что абсолютно любой финансовый инструмент является высокорисковым. Большое влияние на массовый сектор оказало создание «Агентства страхования вкладов» – для большинства потенциальных инвесторов фактор «защищенности» является определяющим. Помимо этого, многие опрошенные выражают недоверие в целом к финансовым институтам [4].

Инвестиционная деятельность – это не только инвестирование денежных средств с целью получения прибыли. К данному определению относятся практические действия, которые совершаются в целях получения прибыли или положительного эффекта.

Все вышеперечисленное говорит о том, что финансовая составляющая становится не единственным фактором инвестиционной деятельности, помимо этого существуют факторы времени, образования и прикладных навыков, здоровья, инвестиций в трудовую жизнь. В настоящее время необходимо не только вкладывать денежные средства в активы, но и грамотно инвестировать свое время, заботиться о здоровье, инвестировать в образование, уделять большое внимание выбору места работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт АО «РосБизнесКонсалтинг». URL: <https://www.rbc.ru/economics/04/06/2020/5ed8c5fe9a7947812ad2cdf7> (дата обращения 26.03.2021).
2. Официальный сайт «Gallup». URL: <https://news.gallup.com/poll/190883/half-americans-own-stocks-matching-record-low.aspx> (дата обращения 26.03.2021).
3. Сребник Б.В., Вилкова Т.Б. Финансовые рынки: профессиональная деятельность на рынке ценных бумаг. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 365 с.
4. Боровкова В.А. Рынок ценных бумаг. – СПб.: Питер, 2012. – 352 с.

Сведения об авторе:

Орловский Р.Е., аспирант,

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.*

E-mail: orlroman96@gmail.com

Барышева Г.А., д-р. эконом. наук, профессор,

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.*

E-mail: ganb@tpu.ru

FEATURES AND PROBLEMS OF INVESTING BY INDIVIDUALS IN RUSSIA

R.E. Orlovsky, G.A. Barysheva

This article examines the specifics in the Russian Federation, compares with the actions of investors in Europe and the United States. To study the problems of investing in the Russian Federation, economic and historical features are considered. The level of development of the investment environment in Russia and countries with developed economies varies greatly. In Europe and the United States, people at young age participate in investing, buy securities, enter financial markets, while in Russia, most young people have never invested, and the older generation, after a bad investment experience in the transition from a command economy to a market economy, has lost confidence to financial institutions.

Key words: investment, individuals, securities, fund.

REFERENCES

1. *RosBiznesKonsalting* [RosBusinessConsulting]. Available at: <https://www.rbc.ru/economics/04/06/2020/5ed8c5fe9a7947812ad2cdf7> (accessed 26 March 2021).
2. *Gallup*. Available at: <https://news.gallup.com/poll/190883/half-americans-own-stocks-matching-record-low.aspx> (accessed 26 March 2021).
3. Srebnik B.V., Vilkova T.B. *Finansovye rynki: professionalnaya deyatel'nost' na rynke tsennykh bumag* [Financial markets: professional activities in the securities market]. Moscow, INFRA-M Publ., 2014. 365 p.
4. Borovkova V.A. *Rynok tsennykh bumag* [Stocks and bonds market]. St-Petersburg, Piter Publ., 2012. 352 p.

About the authors:

R.E. Orlovsky, post-graduate student,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia. E-mail: orlroman96@gmail.com

G.A. Barysheva, Dr. Sc., professor,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: ganb@tpu.ru

ВОСПРИЯТИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ ИННОВАЦИОННОЙ И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «СКИФ» И «СМАРТ-СИТИ»

Калашникова К.Н., Пироцкая А.В.

Рассмотрена роль соучастного проектирования территории на примере наукоградов. Проанализированы результаты онлайн-опроса, посвящённого исследованию восприятия проектов «СКИФ» и «СМАРТ-СИТИ» в Новосибирске, а также экспертных интервью. Авторами сделан вывод о том, что данная комбинация методов позволила выявить «болевы́е точки» проектов, способные стать катализаторами конфликтов.

Ключевые слова: умный город, городская среда, восприятие изменений, наукоград

Первые города, основной миссией которых являлось развитие науки, начали появляться в России ещё в 30-е гг. прошлого века. В 1990-е гг. они были обозначены как «наукограды» – «особый тип городских поселений, градообразующими предприятиями которых являются научные, научно-производственные и другие организации, связанные с научно-техническим развитием» [1]. С развитием научно-технического прогресса и цифровых технологий, появлением «умных городов» наукограды также стремятся адаптироваться к стремительно меняющемуся миру.

Новосибирский Академгородок – известный наукоград, основанный в 1960-е гг. академиком Михаилом Лаврентьевым. Наряду со стремлением сохранить наследие Академгородка, всё активнее проявляются процессы его развития и трансформации в зону опережающего развития «Наукополис», частями которой станут проекты «СКИФ» и «СМАРТ-СИТИ». «СКИФ» («Сибирский кольцевой источник фотонов») – установка, позволяющая с рекордной точностью изучать материю на атомарном уровне и получать новые фундаментальные знания в области биологии, медицины, химии. «СМАРТ-СИТИ» – научно-инновационный городок, задачей которого станет стимулирование роста инновационного бизнеса в Новосибирской области. Строительство «СКИФ» и «СМАРТ-СИТИ» планируется между Академгородком и наукоградом Кольцово.

Проекты «СКИФ» и «СМАРТ-СИТИ» призваны усилить научный потенциал региона, привлечь талантливую молодежь и в долгосрочной перспективе превратить «Наукополис» в значимую на федеральном уровне точку развития науки, образования и высоких технологий. Однако первоочередной задачей при создании «умных городов» с нуля становится формирование инфраструктуры. В мировой и российской практике известны случаи, когда при строительстве «умных» поселений не были учтены пожелания будущих жителей, что приводило к различным проблемам, таким как отсутствие базовых сервисов и непривлекательность территории в целом.

Соответственно, при строительстве подобного «умного города» с нуля обращение к мнению жителей близлежащих поселений и потенциальных пользователей планируемой территории является первостепенной задачей в процессе проектирования. По мнению Генри Саноффа, проблема «баланса местных и общенациональных интересов <...> является ключевой в формировании властных отношений и в устойчивом развитии» [2]. Таким образом, целью данного исследования является изучение восприятия жителями Новосибирска перспектив развития территории инновационной и научно-образовательной деятельности «СКИФ» и «СМАРТ-СИТИ».

В качестве основного метода сбора данных был выбран онлайн-опрос. Анкета содержала вопросы об осведомлённости о проектах «СКИФ» и «СМАРТ-СИТИ», отношении к ним, ожиданиях и опасениях. Объём выборки – 709 человек.

По результатам опроса выяснилось, что не знают о проекте «СКИФ» 15,9 % респондентов, о проекте «СМАРТ-СИТИ» – 50,6 % опрошенных. Распространено мнение о том, что информация о проектах практически отсутствует: по проекту «СКИФ» с этим согласились 23,4 % респондентов, по «СМАРТ-СИТИ» – 54,9 %. Респондентам не хватает как общих данных о планах и сроках проектов,

так и информации о потенциальных изменениях городской среды. Это изменения, затрагивающие экологию, транспортную нагрузку, социальную инфраструктуру.

Позитивно к проекту «СКИФ» относятся 73 % опрошенных, к проекту «СМАРТ-СИТИ» – 55,1 %. В то же время по проекту «СМАРТ-СИТИ» больше негативных оценок: 14,2 % респондентов относятся к нему негативно (по проекту «СКИФ» таких всего 4,9 %).

Также респондентам было предложено высказаться относительно того, какие проблемы может как решить, так и создать проект «СКИФ». Основное преимущество в создании «СКИФ» респонденты видят в появлении рабочих мест для научных сотрудников, прекращении оттока кадров, повышении научного потенциала Новосибирска и появлении возможностей для международного сотрудничества. Ключевая потенциальная проблема при создании «СКИФ» по мнению значительной части респондентов – ухудшение дорожно-транспортной ситуации.

В качестве дополнительного источника информации задействовались экспертные интервью с представителями науки, бизнеса, сферы IT, власти. По мнению экспертов, проекты «СКИФ» и «СМАРТ-СИТИ» помогут решить проблему нехватки социальной инфраструктуры, создать дополнительные рабочие места, укрепить имидж территории, решить транспортные проблемы и даже воплотить в себе эталон развития территории. Риски, которые были обозначены, можно условно разделить на экономические, управленческие и концептуальные.

Итак, по итогам анализа были выявлены «болевы точки», которые могут стать катализаторами конфликтов между населением и властью. Население и эксперты видят в проектах угрозы транспортного коллапса, непоправимого ущерба экологии, чрезмерной антропогенной нагрузки. Кроме того, была выявлена проблема недостаточного информирования, что может привести к негативному восприятию проектов в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агирречу А.А. Особенности формирования наукоградов России // Проблемы урбанизации на рубеже веков / отв. ред. А.Г. Махрова. – Смоленск: Ойкумена, 2002. – С. 133–144.
2. Санофф Г. Соучастующее проектирование. Практики общественного участия в формировании среды больших и малых городов. – Вологда: Проектная группа 8, 2015. – 170 с.

Сведения об авторах:

Калашикова К.Н., младший научный сотрудник,
Институт экономики и организации промышленного производства,
Россия, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17.
E-mail: kalashnikova345@mail.ru

Пироцкая А.В., младший научный сотрудник,
Институт экономики и организации промышленного производства,
Россия, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17.
E-mail: a.pirotskaya@mail.ru

**PERCEPTION OF URBAN ENVIRONMENT CHANGE
AND PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF THE TERRITORY
OF INNOVATIVE AND SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL ACTIVITIES
«SKIF» AND «SMART-CITY»**

K.N. Kalashnikova, A.V. Pirotskaya

The paper considers the role of participatory territory design using the example of science cities. The authors have analyzed the results of an online survey on the study of perception of the projects «SKIF» and «SMART-CITY» in Novosibirsk, as well as expert interviews. The authors concluded that this combination of methods made it possible to identify «pain points» of projects that can become catalysts for conflicts.

Keywords: smart city, urban environment, perception of change, science city

REFERENCES

1. Agirrechu A.A. Osobennosti formirovaniya naukogradov Rossii [Features of the formation of science cities in Russia]. *Problemy urbanizatsii na rubezhe vekov* [Problems of urbanization at the turn of the century]. Ed. by A.G. Makhrova. Smolensk, Oykumena Publ., 2002. pp. 133–144.
2. Sanoff G. *Souchastvuyushchee proektirovanie. Praktiki obshchestvennogo uchastiya v formirovanii sredy bolshikh i malyykh gorodov* [Collaborative design. Practices of public participation in the formation of the environment of large and small cities]. Vologda, Proektnaya gruppa 8 Publ., 2015. 170 p.

About the authors:

K.N. Kalashnikova, junior researcher,
Institute of Economics and Organization of Industrial Production,
17, Akademik Lavrentiev Avenue, Novosibirsk, 630090, Russia.
E-mail: kalashnikova345@mail.ru

A.V. Pirotskaya, junior researcher,
Institute of Economics and Organization of Industrial Production,
17, Akademik Lavrentiev Avenue, Novosibirsk, 630090, Russia.
E-mail: a.pirotskaya@mail.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ГИС ИНСТРУМЕНТОВ В «УМНОМ ГОРОДЕ»

Пузракова Н.В.

Дан обзор инструментов геоинформационных систем, используемых в нефтегазовой отрасли и промышленности, на примере их интеграции и использования для решения потребностей «умных городов».

Ключевые слова: нефть, газ, геоинформационные системы, лазерное сканирование, 3D-модель, картография, пространственные данные, промысловые данные, цифровизация, бизнес-процесс.

Геоинформационные решения предназначены для сбора, хранения, обработки, представления и моделирования пространственных (географических) данных и связанной с ними атрибутивной информации. Целью внедрения ГИС-решений является автоматизация и цифровизация предприятия, создание единой точки входа и единого информационного пространства для работы с картографическими материалами, управления данными и повышения отдачи от процессов визуализации, анализа и интеграций в бизнес-процессы.

Геоинформационные технологии являются одним из основных направлений цифровизации, которое позволяет организовать гибкие производственные процессы и процессы управления за счет: создания единого информационного пространства, классификации и стандартизации, визуализации картографических материалов и промысловых данных, организации учета и контроля за объектами имущества и использование ГИС в качестве интеграционной платформы для увязки геоданных предприятия с данными по объектам из других информационных систем.

Это достигается за счет использования таких инструментов, как:

- визуализация картографических материалов (создание картографических слоев, отображения объектов и т. д.);
- отображение промысловых и других данных;
- лазерное сканирование;
- создание 3D-моделей;
- использование алгоритмов и математических моделей для визуализации и прогнозирования и т. д.

Адаптируя и интегрируя эти инструменты к более привычным нам задачам, в рамках работ по созданию комфортной, прогрессивной и безопасной городской среды, мы можем решать многие задачи, поставленные перед администрацией и городом.

С помощью инструментов визуализации:

- создать единое пространство для визуализации различных параметров (слоев) местности;
- отображать границы территорий (исторических и зон особого использования);
- прогнозировать зоны затопления;
- отображать зоны с активными пожарами;
- отображать данные с датчиков (например, загрязненность воздуха промышленных предприятий в черте города);
- отображать тепловые карты, созданные по различным параметрам и т. д.

С помощью инструментов лазерного сканирования и 3D-моделирования:

- создать подробные модели города/местности;
- создать 3D-модели города;
- оптимизировать процессы планирования застройки;
- учитывать особенности местности для решения градостроительных задач.

Таким образом, адаптация и применение промышленных ГИС для решения городских задач позволит создать единое пространство, визуализирующее все имеющиеся данные, повысить качество имеющейся аналитики, усилить меры контроля и повысить качество планирования и взаимодействия подразделений, а также исполнителей проектов и горожан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каверин А.А. Стратегические приоритеты инновационного развития нефтяной промышленности России. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-prioritety-innovatsionnogo-razvitiya-neftyanoi-promyshlennosti-rossii/viewer> (дата обращения 01.06.2021).
2. Тетельмин В.В., Язев В.А. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. – М.: Интеллект, 2013. – 352 с.
3. Мировой нефтегазовый рынок: инновационные тенденции / Под ред. д.т.н. В.В. Бушуева, д.э.н. Е.А. Телегиной, д.э.н. Ю.К. Шафраника. – М.: Энергия, 2008. – 358 с.
4. ГИС Ассоциация. URL: http://www.gisa.ru/oil_2013.html (дата обращения 01.06.2021).
5. Уолли В.Н. Использование ГИС в нефтяной индустрии. URL: <https://docplayer.com/38225808-Ispolzovanie-gis-v-neftyanoi-industrii.html> (дата обращения 01.06.2021).

Сведения об авторе:

Пузракова Н.В., аналитик ГИС-систем,
ООО «ТомскАСУпроект»,
Россия, 634006, г. Томск, ул. Пушкина, 75.
E-mail: PuzrakovaNV@tomskasu.ru

UDC 336.7

APPLICATION OF INDUSTRIAL GIS TOOLS IN THE «SMART CITY»

N.V. Puzrakova

An overview of the tools of geographic information systems used in the oil and gas industry and industry is given on the example of their integration and use to solve the needs of «smart cities».

Key words: oil, gas, geographic information systems, laser scanning, 3D model, cartography, spatial data, field data, digitalization, business process.

REFERENCES

1. Kaverin A.A. *Strategicheskie prioritety innovatsionnogo razvitiya neftyanoi promyshlennosti Rossii* [Strategic priorities for innovative development of the Russian oil industry]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-prioritety-innovatsionnogo-razvitiya-neftyanoi-promyshlennosti-rossii/viewer> (accessed 1 June 2021).
2. Tetelmin V.V., Yazev V.A. *Zashchita okruzhayushchey sredy v neftegazovom komplekse* [Environmental protection in the oil and gas complex]. Moscow, Intellekt Publ., 2013. 352 p.
3. *Mirovoy neftegazovy rynek. Innovatsionnye tendentsii* [World oil and gas market. Innovative trends]. By eds. V.V. Bushueva, E.A. Telegina, Yu.K. Shafranik. Moscow, Energiya Publ., 2008. 360 p.
4. *GIS Assotsiatsiya* [GIS Association]. Available at: http://www.gisa.ru/oil_2013.html (accessed 1 June 2021).
5. Uolli V.N. *Ispolzovanie GIS v neftyanoi industrii* [GIS application in oil and gas industry]. Available at: <https://docplayer.com/38225808-Ispolzovanie-gis-v-neftyanoi-industrii.html> (accessed 1 June 2021).

About the author:

N.V. Puzrakova, analyst of GIS-systems,
LLC «TomskASUproekt»,
75, Pushkin street, Tomsk, 634006, Russia.
E-mail: PuzrakovaNV@tomskasu.ru

УМНЫЙ КАМПУС ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Жданова С.Ю., Пузырёва Л.О.

Понятие «кампус» впервые было употреблено в 1774 г. для описания территории Принстонского университета в США. Слово «campus» означает «поле», «открытое пространство» [1]. Сегодня, как отмечает ректор Томского государственного университета профессор Э. Галажинский, актуальными становятся реновации кампусов. Это связано с вызовами глобальной конкурентоспособности университетов в современной системе высшего образования, с задачей увеличения числа студентов. В контексте обсуждения вопросов реструктуризации и реновации вузов все чаще приходится слышать о том, что модель современного кампуса – это «умный кампус».

Среди наиболее частых ассоциаций на стимул «умный кампус» можно встретить различные технологические новшества в обучении, выход в цифровое пространство, роботизация [2]. Однако, с точки зрения психологии, речь должна идти в первую очередь о создании и обеспечении безопасной среды для всех участников образовательного пространства: студентов, преподавателей, сотрудников. Это связано с аспектами психического здоровья обучающихся. На Международной конференции по актуальным проблемам психического здоровья молодежи, проходившей в ПГНИУ, в докладе М.А. Калугиной было отмечено, что проблема сохранения и поддержки психического здоровья молодежи на современном этапе является первоочередной, только 20–30 % обучающихся можно отнести к группе нормы. В связи с этим важно говорить об «умном», удобном, комфортном кампусе, который включает в себя новые технологии, направленные на обеспечение психологической безопасности всех участников образовательного процесса.

Согласно концепции А. Маслоу обязательным является удовлетворение социальных потребностей человека. В связи с этим в «умном кампусе» должны быть оборудованы зоны для общения. С другой стороны, приоритетными сегодня становятся совместные формы взаимодействия преподавателя и студентов, основанные на проектной деятельности, предполагающие сотрудничество и поддержку как со стороны преподавателя, так и между самими учащимися, которые находятся в тесном контакте. В ПГНИУ в этом плане начата большая работа, оборудован кворкинг – зона отдыха и совместной деятельности для студентов и преподавателей в первом корпусе университета.

Специального внимания заслуживает тема студенческих общежитий. Центром психолого-педагогической помощи ПГНИУ была организована специальная работа по созданию персонифицированной, комфортной и безопасной среды для проживания в общежитии. Были проведены фасилитации с администрацией университета, различными структурами ПГНИУ, отвечающими за работу в общежитиях, была разработана программа, даны рекомендации, направленные в адрес администрации, сотрудников, студентов. Были выделены комнаты для занятий студентов, комната для досуга, оборудован тренажерный зал. В настоящее время университетом рассматривается вопрос об организации спортивной площадки на территории университета.

«Умный» кампус предполагает комфортное пространство, позволяющее снизить уровень стресса. Необходимо создание сенсорных зон для снятия нервно-психического напряжения, создание парков, озеленение площадок или встраивание кампуса в естественную природную среду. Интересным решением является установка в холле главного корпуса ПГНИУ сенсорной панели, прекрасным примером является ботанический сад ПГНИУ, а также озеленение и ландшафтный дизайн всей территории университетского кампуса.

Раскрывая характеристики «умного кампуса», следует отметить, что сегодня это онлайн-кампус, который предполагает технически оснащенное пространство. Это понятие включает в себя, к примеру, кампусные карты. Подразумевается, что такая карта может совмещать в себе функции пропуска, удостоверения личности, электронного читательского билета и банковской карты для оплаты услуг и товаров из магазинов внутри кампуса. В ПГНИУ кампусная карта выполняет функции пропуска. Электронная система посещаемости также является частью онлайн-кампуса. Во многих университетах России эта идея уже не является новаторской: электронные пропуска, фиксирующие посещаемость, стали частью нашей жизни. В ПГНИУ также есть система электронных пропусков, од-

нако отметку о посещении занятий студентами преподаватель вносит вручную. Вместе с тем можно было бы фиксировать присутствие студентов на занятии с помощью считывания информации с пропуска. Важным аспектом технически оснащенного пространства являются кампусные информационные порталы. Единая цифровая система, в которой можно было бы узнать свое расписание, оплатить проживание в общежитии и т. д. В ПГНИУ существует Единая телекоммуникационная информационная система «ЕТИС».

Говоря о цифровизации кампуса и использовании новых современных технологий, следует отметить, что сегодня важно находиться в высокоинтеллектуальной среде. Вместе с тем проведенные нами исследования показывают, что мотивация студентов падает к третьему курсу. Решением повышения мотивации студентов является включение их в проектную деятельность кафедр. Так, на механико-математическом факультете ПГНИУ сотрудниками и студентами кафедры прикладной математики и информатики совместно с сотрудниками Центра психолого-педагогической помощи ПГНИУ осуществляется проект «Применение методов искусственного интеллекта для прогнозирования академической успешности и адаптации студентов первого курса механико-математического факультета». Цель данного проекта: сохранение контингента обучающихся, сокращение отсева, выявление студентов группы риска. В ходе проекта предполагается создание веб-приложения для изучения академической успешности студентов; размещение данного приложения в личном кабинете студентов в системе ЕТИС; тестирование студентов; разработка программы психолого-педагогического сопровождения учебной деятельности студентов; осуществление коррекционной работы с первокурсниками, направленной на их успешную адаптацию; выявление эффективности коррекционной работы. Другим примером проектной работы студентов и преподавателей является патент совместно с кафедрой радиоэлектроники и защиты информации «Разработка нейроинтерфейса для диагностики и коррекции внимания у студентов». Кроме того, примером проектной работы студентов и ее использования в рамках психологии пространственной среды ПГНИУ является разработка дизайна зоны коворкинга, которая расположена в первом корпусе.

Говоря о поддерживающей, психологически безопасной среде в контексте проблем цифровизации кампуса, следует сказать о том, что в настоящее время ведется работа по размещению в личном кабинете в системе ЕТИС рекомендаций и советов для студентов, например, студентам предложен алгоритм того, как написать письмо преподавателю, что делать, если потерял интерес к учебе, к кому обратиться, если находишься в трудной ситуации и тебе плохо и т. д.

Таким образом, «умный кампус» – это пространство опережающего развития, это кампус молодых изобретателей, исследовательская площадка для преподавателей, место, куда хотят приехать люди, это город в городе, пространство, которое обеспечивает преемственность: вуз–город–край.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смирнов С.А. Город-кампус, или образовательное пространство города. Методологический конструкт // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28. – № 4. – С. 44–59.
2. Hoeger K. Campus and the city: urban design for the knowledge society. – Zürich: Gta Verlag, 2007. – 328 p.

Сведения об авторе:

Жданова С.Ю., д-р психол. наук, доцент, заведующая кафедрой психологии развития, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.
E-mail: svetlanaur@gmail.com

Пузырёва Л.О., канд. психол. наук, доцент кафедры психологии развития, Пермский государственный национальный исследовательский университет, Россия, 614990, г. Пермь, ул. Букирева, 15.
E-mail: puzireva.l@gmail.com

SMART CAMPUS OF PERM STATE UNIVERSITY

S.Yu. Zhdanova, L.O. Puzyreva

REFERENCES

1. Smirnov S.A. Gorod-kampus, ili obrazovatelnoe prostranstvo goroda. Metodologicheskiy konstrukt [City-campus, or educational space of the city. Methodological construct]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2019, vol. 28, no. 4, pp. 44–59.
2. Hoeger K. *Campus and the city: urban design for the knowledge society*. Zürich, Gta Verlag, 2007. 328 p.

About the authors:

S.Yu. Zhdanova, Dr. Sc., associate professor,
Head of the Department of Developmental Psychology,
Perm State National Research University,
15, Bukirev street, Perm, 614990, Russia.
E-mail: svetlanaur@gmail.com

L.O. Puzyreva, Cand. Sc., associate professor,
Perm State National Research University,
15, Bukirev street, Perm, 614990, Russia.
E-mail: puzireva.l@gmail.com

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СУЩНОСТИ ИНКЛЮЗИВНОЙ ЭКОНОМИКИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Санфирова О.В., Копытова А.И.

Дан обзор понятия «инклюзивная экономика», сформулировано понятие «инклюзивная экономика», определена область вопросов, при исследовании которых раскрывается сущность инклюзивной экономики. Для изучения указанных проблем и нахождения путей их решения предлагается использовать методы социологического исследования, в частности фокус-группу, экспертное анкетирование.

Ключевые слова: инклюзивная экономика, инклюзивное развитие, принципы инклюзивной экономики, цель и задачи инклюзивной экономики.

Понятие «инклюзивная экономика», «инклюзивное развитие» относительно недавно вошли в нашу современную жизнь, и у общественности еще нет понимания сущности данных терминов. Опрошенное население г. Томска, участвующее в эксперименте внедрения дисциплины «Инклюзивная экономика» в образовательный процесс, подтвердило вышесказанное [1].

Также в научном сообществе происходит осознание того, что ВВП является не самым оптимальным показателем прогресса. В 2016 г. Джозеф Стиглиц уже высказывает своё негодование по поводу ВВП. И сейчас уже многие исследователи предполагают, что должны быть другие факторы рассмотрения благополучия нации.

Все ученые пытаются понять, чем можно заменить ВВП: важно учитывать не только экономические показатели, но и ряд других. Так возникает ситуация: старая методика (ВВП) считается несовершенной, неправильной, а новая ещё не найдена. Необходимо, чтобы новый показатель мог измерить достижение поставленных ООН целей.

Научное сообщество приходит к тому, что инклюзивность – именно тот характерный показатель экономического развития, который им необходим. В настоящее время ведутся исследования по измерению и определению показателя инклюзивности [2–4].

Стоит отметить, что данное понятие напрямую связано с Целями устойчивого развития, установленными ООН. Инклюзивный рост/развитие относится к восьмой цели, именуемой «Содействие поступательному, инклюзивному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех» [5].

Инклюзивное развитие приобретает популярность, потому что экономика становится услуговой, а значит важно, чтобы как можно больше субъектов было наделено способностью осуществлять экономическую деятельность. Так начинается работа над вовлечением государств в экономику. Предлагают инвестировать, помогать использовать новые источники роста, что позволит им решить ряд вопросов, связанных с инклюзивностью и социальной сплоченностью, которая способствует справедливому распределению полученных выгод от экономического роста.

Сущность инклюзивной экономики раскрывается путем анализа и обсуждения широкого спектра вопросов (рисунок). В первую очередь необходимо дать четкое и правильное определение данного термина и определить его принципы.

Инклюзивная экономика – это сложный двусторонний процесс построения экономической коммуникации, при которой первостепенное значение приобретают вопросы идентичности, особенности субъекта этой коммуникации, его готовности и настроенности взаимодействовать в экономическом поле на равных с другими субъектами при любых, порой совершенно неравных, на первый взгляд, его личных возможностях, а второе, не менее важное значение – готовность и настроенность других субъектов к принятию себе неравного. Действительно, солидируясь с позицией Колодий Н.А., современная экономика любого типа, а особенно инклюзивного – это «целостная сеть заинтересованных друг в друге акторов» [6].

Принципы инклюзивной экономики:

Личность есть высшая ценность.

Человек не противопоставляется другому индивиду.

Характер инклюзивной экономической коммуникации определяется «инклюзивным императивом» – полноправное участие всех субъектов в экономическом пространстве.

Этические нормы одинаково распространяются на всех людей.

Взаимодействие всех субъектов, социума – это сложный процесс коэволюции.



Рисунок. Области изучения сущности инклюзивной экономики
Figure. Areas of study of inclusive economy essence

Цель инклюзивной экономики – построение системы ценностей и уважение традиций и значимости субъектов, на базе которой возможен равный доступ к безбарьерному взаимодействию между разными социальными группами, предоставление равных возможностей для участия в общеэкономических и общечеловеческих процессах.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- определение границы понятия «инклюзивная экономика»;
- определение системы построения интегративных научных связей с другими отраслями современного знания;
- выявление проблемного поля данной дефиниции;
- выявление индикаторов инклюзивной экономики;
- анализ смежных дефиниций по данному профилю;
- анализ уровней готовности субъектов к инклюзивному взаимодействию.

Обсуждение методики проведения эксперимента на международных конференциях подтвердило гипотезу о неосведомленности населения в области инклюзивной экономики, показало актуальность данной темы. Научное сообщество проявило активный интерес, выступило с предложениями дальнейшего развития этого направления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sanfirova O.V., Kopytova A.I., Loyko O.T., Sizov V.V. Reflective analysis of the subjects' readiness levels for inclusive economic realities // II International Conference on Economic and Social Trends for Sustainability of Modern Society, ICEST-II 2021. – P. 432–441. URL: <https://doi.org/10.15405/epsbs> (дата обращения: 25.05.2021).
2. Восточный экономический форум. URL: <https://forumvostok.ru/> (дата обращения: 25.05.2021).
3. Джозеф Стиглиц призвал не считать ВВП показателем развития // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/economics/21/01/2016/56a0ed629a79471f9d12c9af> (дата обращения: 25.05.2021).
4. Программа развития ООН // ООН. URL: <https://www.un.org/ru/ga/undp/> (дата обращения: 25.05.2021).
5. Цели в области устойчивого развития // ООН. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 25.05.2021).
6. Колодий Н.А. Экономика ощущений и впечатлений в туризме и менеджменте. – М.: Изд-во Юрайт, 2016. – 326 с.

Сведения об авторах:

Санфирова О.В., канд. пед. наук, доцент,
Томский государственный педагогический университет,
Россия, 634061, г. Томск, ул. Киевская, 60.
E-mail: sanfolga@yandex.ru

Копытова А.И., канд. экон. наук, доцент,
Томский государственный педагогический университет,
Россия, 634061, г. Томск, ул. Киевская, 60.
E-mail: kopitovaai_21@mail.ru

UDC 330.342; 338

DEFINITION OF THE ESSENCE OF THE INCLUSIVE ECONOMY IN MODERN WORLD

O.V. Sanfirova, A.I. Kopytova

An overview of the concept of «inclusive economy» is given, the concept of «inclusive economy» is formulated, the area of issues is determined, in the study of which the essence of an inclusive economy is revealed. To study these problems and find the ways to solve them, it is proposed to use the methods of sociological research, in particular, a focus group, expert questioning.

Key words: *inclusive economy, inclusive development, principles of an inclusive economy, goal and objectives of an inclusive economy.*

REFERENCES

1. Sanfirova O.V., Kopytova A.I., Loyko O.T., Sizov V.V. Reflective analysis of the subjects' readiness levels for inclusive economic realities. *II International Conference on Economic and Social Trends for Sustainability of Modern Society*. ICEST-II 2021, pp. 432–441. Available at: <https://doi.org/10.15405/epsbs> (accessed: 25 May 2021).
2. *Vostochny ekonomicheskiy forum* [Eastern Economic Forum]. Available at: <https://forumvostok.ru/> (accessed 25 May 2021).
3. Dzhozef Stiglits prizval ne schitat VVP pokazatelem razvitiya [Joseph Stiglitz urged not to consider GDP as an indicator of development]. *RBC*. Available at: <https://www.rbc.ru/economics/21/01/2016/56a0ed629a79471f9d12e9af> (accessed: 25 May 2021).
4. Programma razvitiya OON [United Nations Development Program]. *United Nations*. Available at: <https://www.un.org/ru/ga/undp/> (accessed: 25 May 2021).
5. Tseli v oblasti ustoychivogo razvitiya [Goals in the field of sustainable development]. *United Nations*. Available at: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (accessed: 25 May 2021).
6. Kolodiy N.A. *Ekonomika oshchushcheniy i vpechatleniy v turizme i menedzhmente* [The economy of sensations and impressions in tourism and management]. Moscow, Yurayt Publ., 2016. 326 p.

About the authors:

O.V. Sanfirova, Cand. Sc., associate professor,
Tomsk State Pedagogical University,
60, Kievskaya street, Tomsk, 634061, Russia.
E-mail: sanfolga@yandex.ru

A.I. Kopytova, Cand. Sc., associate professor,
Tomsk State Pedagogical University,
60, Kievskaya street, Tomsk, 634061, Russia.
E-mail: kopitovaai_21@mail.ru

ПРАКТИКИ ФАНАТСКОЙ СУБКУЛЬТУРЫ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

Смердова К.С.

В данном исследовании фанатская субкультура рассматривается как маркер современных социальных процессов, связанных с ориентированностью на потребление. Коммерческий потенциал фан-культуры привлекает потоки людей, знаний и капитала в развитие тематических площадок, за счет чего формируются крупные культурные и туристические центры. В связи с чем популярность фестивалей и конвенций, ориентированных на субкультурные интересы, растет стремительными темпами. При этом фанатская активность сосредоточена не только на потреблении, но и на создании культурных и технических продуктов. В этом смысле активные представители молодежных культур – одновременно и производители, и потребители – способны развивать DIY-культуру в городской среде.

Ключевые слова: субкультура, косплей, городская среда, фанатская культура.

В современном мире широко распространены движения людей, которые увлечены какими-либо артефактами популярной культуры, будь то книги, фильмы, игры. Каждое из этих направлений собирает фанатов и поклонников, которые стремятся расширить свои знания в этой области или приобщиться к вымышленному миру. Данная культурная практика имеет большой потенциал для развития туризма и городской инфраструктуры, поэтому представляет особый интерес для научного рассмотрения. Исходя из этого, целью исследования является изучение актуальных практик, развивающихся в городской среде, где создаются условия для возникновения социальных групп со схожими интересами.

Субкультуру как феномен городской жизни рассматривали представители Чикагской школы городской антропологии. Например, Л. Вирт изучал процесс обособления малых сообществ, который происходил в связи с социальным разнообразием. Дифференциация, оказавшая значительное влияние на формирование социальных групп в городах, происходила за счет индустриализации и развития капитализма. Данная тенденция затронула субкультуры досугово-развлекательной сферы, так как «большие города привлекали людей с различными интересами и взглядами, но при этом в них было достаточно жителей, которые могли разделиться по интересам и взглядам» [1]. Общество начало дробиться на мини-культуры, которые набирали своих последователей и со временем либо росли, либо прекращали своё существование. К. Фишер продолжил изучение субкультур в рамках процесса урбанизации, который актуализировал появление субкультурных объединений. Теоретик полагал, что в городе человек не становится частью обезличенной массы, а, напротив, обособляется посредством какого-либо субкультурного объединения. Таким образом, городская субкультура является частью социокультурного пространства и представляет собой систему ценностных и поведенческих установок группы людей, проживающих на определенной городской территории и ведущих определенный образ жизни.

В современном обществе каждый индивид в праве относить себя к какой-то определённой группе или системе. Субкультуры характеризуются тем, что являются относительно обособленными системами, которые обеспечивают людям чувство принадлежности и общности, а также позволяют разобраться в самих себе. Элвин Тоффлер рассматривал предпосылки формирования субкультур в контексте общества массового потребления и изучал, как индивидуальный выбор в отношении продуктов и культурных артефактов меняет социальные структуры. Согласно Тоффлеру, участие в субкультуре позволяет пережить альтернативные формы социальной реальности, а также самим творить новую реальность. Еще в 1960–1970-е фанатская субкультура рассматривалась как проявление девиаций, а термин «фанаты» часто относился к тем, кто, будучи зависимым от вымышленных миров, желал сбежать от своей реальной жизни, и для этого эмоционально и коммерчески вкладывался в объекты популярной культуры. Однако в 1986 г. Генри Дженкинс задал установку, повлиявшую на исследования фанатской субкультуры во всем множестве ее проявлений. Одним из катализаторов развития производительного потенциала фан-культуры стала практика косплея и последующее возникновение фестивалей и конвентов, посвященных комиксам. Косплей отличается высокой степенью

концентрации на предмете своего интереса и наличием практических навыков работы относительно предмета увлечения.

На сегодняшний день самым большим ежегодным фестивалем является Comic-Con International, который проводится в Сан-Диего с 1970 г. по настоящее время. Он является мостом, связывающим фанатов и индустрию комиксов, кино и т. п. Каждый год компании представляют на нем новые проекты, проводят пресс-конференции с создателями и актерами, осуществляют показы трейлеров и предпоказы фильмов. Такой формат позволяет наладить диалог с целевой аудиторией и совершенствовать свои культурные продукты. Помимо всемирно известного Comic-Con International, существуют конвенты, посвященные определенной тематике: научной фантастике, фэнтези, аниме и т. д. Важной частью фанатской деятельности на этих мероприятиях является создание аутентичных реплик, костюмов из произведений-источников. К примеру, международными фан-сообществами являются Легион Повстанцев и 501-ый Легион, участники которых копируют костюмы персонажей из вселенной «Star wars». Подобные фестивали ежегодно проходят по всему миру и представляют собой среду, которая оперативно реагирует на различные социальные изменения в обществе, наглядно представляя их посредством выразительных особенностей.

Самые известные фестивали косплея в России это «ИгроМир» и «Comic-Con Russia». «ИгроМир» является первой в России выставкой для любителей интерактивных развлечений, которая предоставляет возможность раньше официального выхода оценить игровые новинки и задать вопросы тем, кто их создает. «Comic-Con Russia» посвящен научной фантастике, косплею, кино, комиксам, аниме и видеоиграм. С каждым годом фестиваль совершенствуется, расширяя программу мероприятий. Помимо них существуют такие конвенты, как Starcon и Epic Con в Санкт-Петербурге, Comic-Con Siberia в Красноярске, Киберкон в Краснодаре. Все они характеризуются масштабностью работ и самоотдачей косплееров. Это доказывает, что маргинальный статус фанатской субкультуры сменился на активную роль в современной мировой культуре.

Автор считает, что на территории России можно и нужно развивать инфраструктуру для проведения фестивалей популярной культуры и стимулирования творческих интенций молодёжи. Для продвижения творческих площадок и популяризации подобных мероприятий на территории России стоит сосредоточить внимание на узкой целевой аудитории и проанализировать общие поведенческие особенности фанатской субкультуры. В частности, к ним относятся следующие черты: 1. Особое внимание ко всем аспектам предмета своего увлечения и способность к креативному взаимодействию с предметом увлечений; 2. Коллекционирование культурных артефактов, связанных с предметом увлечения; 3. Стремление к обладанию оригинальной версией продукта и готовность инвестировать, чтобы первыми получить информацию о предмете увлечения. На основе этих черт предлагается использовать весь спектр современных информационных средств: социальные сети, E-mail, блоги и др. При этом пространство фестиваля должно включать косплей-шоу и выставочные зоны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабинцев В.П., Гайдукова Г.Н., Шаповал Ж.А. Динамика городской метаболической субкультуры в контексте формирования новой социокультурной реальности // Гуманитарий Юга России. – 2019. – Т. 8. – № 5. – С. 169–178.

Сведения об авторе:

Смердова К.С., студент,

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36.*

E-mail: smerdova.k@mail.ru

PRACTICES OF FAN SUBCULTURE IN THE URBAN ENVIRONMENT

K.S. Smerdova

In this study, the fan subculture is viewed as a marker of modern social processes associated with a consumption orientation. The commercial potential of fan culture attracts flows of people, knowledge and capital to the development of thematic sites, due to which large cultural and tourist centers are formed. In this relation, the popularity of festivals and conventions focused on subcultural interests is growing at a rapid pace. At the same time, fan activity is focused not only on consumption, but also on the creation of cultural and technical products. In this sense, active representatives of youth cultures – both co-producers and consumers – are able to develop DIY culture in an urban environment.

Key words: *subculture, cosplay, urban environment, fan culture.*

REFERENCES

1. Babintsev V.P., Gaydukova G.N., Shapoval Zh.A. Dinamika gorodskoy metabolicheskoy subkultury v kontekste formirovaniya novoy sotsiokulturnoy realnosti [Dynamics of the urban metabolic subculture in the context of the formation of a new sociocultural reality]. *Gumanitarniy Yuga Rossii*, 2019, vol. 8, no. 5, pp. 169–178.

About the author:

K.S. Smerdova, student,
National Research Tomsk State University,
36, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: smerdova.k@mail.ru

ГОТОВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОНЛАЙН ТЕХНОЛОГИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С НАСЕЛЕНИЕМ: ОПЫТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Видясова Л.А., Смирнова П.В.

Представлены исследования 2017 и 2021 гг. о готовности исполнительных органов государственной власти к использованию информационных технологий для взаимодействия с жителями в Санкт-Петербурге. Представители органов власти Санкт-Петербурга, которые занимают должности разных категорий, были опрошены методом анкетирования. В результате были получены данные о потребностях в использовании новых технологий для развития города и оценки эффектов от их внедрения.

Ключевые слова: «умный город», информационные технологии, анкетирование, государственные служащие.

По мере активного распространения информационных технологий становится очевидно, что существуют факторы, определяющие успешность внедрения различных инноваций. В случае с концепцией «умного города» невозможно игнорировать социальные факторы, такие, как готовность к использованию новых сервисов населением и государственными служащими, занимающимися внедрением новых проектов в этой сфере. В Санкт-Петербурге с 2018 г. идет реализация программы «Умный Санкт-Петербург». В докладе освещаются результаты двух волн исследований, проведенных Центром технологий электронного правительства Университета ИТМО в исполнительных органах государственной власти.

Первое исследование было проведено в 2017 г. В нем приняли участие 375 респондентов из 59 исполнительных органов государственной власти (ИОГВ) Санкт-Петербурга [1]. В результате социологического исследования был зафиксирован высокий уровень использования ИТ в органах власти, а также регулярность использования большинства имеющихся информационных систем. Важно отметить потребность респондентов в единой информационной системе либо синхронизации данных в отдельных ИС (56 %), а также в предоставлении необходимых данных в электронном формате (45 %). По мнению сотрудников ИОГВ Санкт-Петербурга, опрошенных в 2017 г., электронное взаимодействие власти и общества способствует повышению доверия к власти, оптимизации административных процессов в ИОГВ и снижению коррупции. Представители власти готовы на электронный диалог с жителями города и понимают, что такое взаимодействие позволит повысить имидж властей, однако на данный момент сдержанно оценивают реальное участие граждан в принятии политических решений.

Уровень информированности о проекте «Умный город» достигал 80 % среди опрошенных. Свою готовность к переходу к технологиям «умного города» выразили 63 % опрошенных сотрудников ИОГВ. Основные ожидания от проекта «Умный Санкт-Петербург» были связаны с построением системы качественного управления и эффективного диалога с гражданами.

Исследование 2017 г. выявило представления о проекте «Умный Санкт-Петербург», связанные с ожиданием дополнительной нагрузки (37 %) и сложностями в управлении потоками данных (26 %). Опрошенные считали, что это обстоятельство в совокупности с проблемами доступа к определенным данным могло снизить мотивацию сотрудников ИОГВ к переходу на технологии «умного города». При этом практически каждый пятый опрошенный сотрудник ИОГВ назвал отсутствие мотивации к использованию компьютерных технологий важной проблемой информационного обеспечения деятельности.

В апреле 2021 г. методом онлайн анкетирования было проведено исследование, в ходе которого удалось отметить эффекты от внедрения проектов «умного города». В опросе приняли участие 354 сотрудника ИОГВ Санкт-Петербурга. Стоит подчеркнуть, что оба исследования были проведены по репрезентативной выборке (уровень надежности 95,4 %, ошибка выборки не превышает 5 %).

Объем выборки является пропорциональным по отношению к представленности комитетов в общей численности сотрудников ИОГВ.

подавляющее большинство респондентов выделяют положительные эффекты от внедрения новых технологий, в том числе от инструментов электронного участия. При этом положительно оценивается влияние на взаимодействие с гражданами и на взаимодействие между/внутри различных ведомств. Так, 82 % опрошенных уверены, что инструменты улучшают информирование граждан о деятельности органов власти, позволяют оперативно выявлять мнение граждан (78 %), а также 64 % респондентов считают, что повышается эффективность деятельности органов власти за счет распределения зон ответственности. Более половины опрошенных в 2021 г. (55 %) считают, что инструменты электронного участия повышают доверие граждан к органам власти. При этом в исследовании 2017 г. было установлено, что взаимодействию с властью посредством интернет-технологий доверяют лишь 33 % граждан.

Отдельный блок вопросов был посвящен оценке опрошенными утверждений о социальных параметрах населения, которое использует инструменты электронного участия. По мнению 48 % опрошенных сотрудников ИОГВ, граждане нацелены на конструктивный диалог с органами власти. Кроме того, 43 % считают, что граждане предлагают полезные идеи для улучшения ситуации в регионе/муниципалитете. При этом около трети опрошенных считают, что граждане не обладают достаточными знаниями о проблемах в регионе или муниципалитете и изначально настроены негативно по отношению к органам власти.

Проведенные исследования демонстрируют положительную динамику как в использовании информационных технологий, так и в оценке эффектов от их внедрения. Параллельно с этой линией исследований Центр технологий электронного правительства проводит репрезентативные опросы жителей Санкт-Петербурга. Важное направление для дальнейшего изучения авторы видят в оценке параметров социального капитала в контексте современных цифровых трансформаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Видясова Л.А., Тензина Я.Д. Исследование потребностей исполнительных органов власти Санкт-Петербурга в технологиях «умного города» // Информационные ресурсы России. – 2018. – № 3 (163). – С. 25–28.

Сведения об авторах:

Видясова Л.А., канд. социол. наук, начальник отдела мониторинговых исследований Центра технологий электронного правительства, Университет ИТМО, Россия, 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, 49, лит. А.
E-mail: lavidiasova@itmo.ru

Смирнова П.В., аналитик отдела мониторинговых исследований Центра технологий электронного правительства, Университет ИТМО, Россия, 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, 49, лит. А.
E-mail: pvsmirnova@itmo.ru

READINESS OF STATE EMPLOYEES OF THE EXECUTIVE BODIES OF THE STATE AUTHORITY TO USE ONLINE TECHNOLOGIES OF INTERACTION WITH THE POPULATION: EXPERIENCE OF SAINT PETERSBURG

L.A. Vidyasova, P.V. Smirnova

The text presents studies of 2017 and 2021 on the readiness of the executive bodies of state power to use information technologies to interact with residents in St. Petersburg. Representatives of the authorities of St. Petersburg, who hold positions of different categories, were interviewed using the questionnaire method. As a result, the authors obtained the data on the needs for using new technologies for development of the city and assessment of the effects of their implementation.

Key words: smart city, information technologies, questionnaires, civil servants.

REFERENCES

1. Vidyasova L.A., Tensina Ya.D. Issledovanie potrebnostey ispolnitelnykh organov vlasti Sankt-Peterburga v tekhnologiyakh «umnogo goroda» [Research of the needs of the executive authorities of St. Petersburg in technologies of a «smart city»]. *Informatsionnye resursy Rossii*, 2018, no. 3 (163), pp. 25–28.

About the authors:

L.A. Vidyasova, Cand. Sc., head of Office for Monitoring and Research,
EGovernment Center, ITMO University,
49, lit. A, Kronverkskiy Avenue, St. Petersburg, 197101, Russia.
E-mail: lavidiasova@itmo.ru

P.V. Smirnova, analyst, Office for Monitoring and Research,
EGovernment Center, ITMO University,
49, lit. A, Kronverkskiy Avenue, St. Petersburg, 197101, Russia.
E-mail: pvsmirnova@itmo.ru

ПРОСТРАНСТВО ЭСТЕТИЗАЦИИ И КУЛЬТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ КАК ОСНОВЫ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА В СОВРЕМЕННОМ ГОРОДСКОМ РАЗВИТИИ

Чайка Ю.А.

Рассматриваются основные стратегии городского развития в современном мире, исследуется роль культурного и эстетического компонентов в развитии современного городского пространства. Обосновывается положение о том, что современный город и его среда являются результатом трансформаций, порожденных «экономикой переживаний», «экономикой впечатлений».

Ключевые слова: «экономика переживаний», городское планирование, креативная экономика, культурный компонент, модель городского развития, эстетизация городского пространства.

Неотъемлемым компонентом современной постиндустриальной экономики, которая многими исследователями характеризуется как «экономика впечатлений», или «экономика переживаний», является использование культурного компонента, повышение потребления продуктов культуры и проведение зрелищных городских мероприятий.

В философско-культурологической литературе рассматриваются различные подходы, исследующие значение культуры для городского планирования и различные роли, которые культура играет в городском планировании. В то время как некоторые урбанисты видят культуру и креативность как адекватный ответ на преобразование экономики [1, 2], другие признают культурный поворот в сегодняшнем обществе и всеобъемлющую культурализацию мира [3, 4]. Особый акцент сегодня ставится на взаимосвязи между экономикой и культурой, а также на создание кроссовера между средствами массовой информации и технологиями.

В процессе создания городского образа важную роль играют такие компоненты, как туризм, культура и творческие индустрии, являясь обоснованием эстетизации городских ландшафтов и создания новых городских идентичностей. По словам Дэвида Харви, города нуждаются в культуре для того, чтобы стать «приманкой для капитала» [5], соответственно, если город стремится стать конкурентоспособным в условиях новой экономики, ему необходимо рассматривать искусство и культуру не только с точки зрения их эстетической ценности, но и потому, что они порождают процессы творчества, что в конечном итоге приводит к созданию коммерциализированных продуктов и услуг.

Такая инструментализация культуры влечет за собой широкий спектр моделей городского планирования, наиболее яркими из которых являются «город впечатлений», «креативный город», использование культуры как конкурентного преимущества (culture-led urban regeneration). Рассмотрим их более детально.

«Город впечатлений», который видится как пространство в зоне взаимодействия между туризмом, экономикой и культурой [6], – это фантазийный город, в котором все городское пространство становится тематическим парком, результатом синергии между развлечением и отраслями развития, что выражается в таких концептах, как «shoppertainment», по-новому объединяющее в себе шопинг и развлечение, «eatertainment», в котором еда потребляется в ресторанах с определенной тематической атмосферой, и «edutainment», где обучение проходит в контексте развлечения. Потребление товаров сливается в единое целое с потреблением эмоций в так называемой «экономике впечатлений», целью которой является капитализация эмоций и впечатлений. То, как «экономика впечатлений» капитализирует потребность индивида в получении впечатлений, ставит новые задачи перед городами и их культурными учреждениями.

Следующая модель подразумевает использование культуры как конкурентного преимущества, где изменение городского пространства определяется как позитивная трансформация объекта, которым может быть жилое, коммерческое либо открытое пространство, которое находилось в физическом, социальном и/или экономическом упадке и имеющее «культуру как катализатор и двигатель регенерации» [7]. Этот подход базируется на основе антропологической концепции, где культура

рассматривается как «образ жизни», а культурные ресурсы здесь включают в себя все аспекты, материальные и нематериальные объекты, которые способствуют «созданию места»: искусство, местные фестивали, продукция и сувениры, выполненные местными мастерами, самобытная архитектура, определяющая имидж города и т. д.

Концепт «креативного города», предложенный Ричардом Флоридой [1], развивает Чарльз Лэндри в своей работе «Креативный город», где подчеркивается необходимость создания творческой (или креативной) среды обитания, в которой есть необходимые исходные условия в виде «жесткой» и «мягкой» инфраструктуры, позволяющей генерировать поток идей и изобретений. Такая среда – это физическое пространство, где критическая масса предпринимателей, интеллектуалов, общественных деятелей, художников, администраторов, политиков или студентов может существовать в открытой космополитической обстановке, где взаимодействие лицом к лицу порождает новые идеи, произведения, продукты, услуги и институты, а это, в свою очередь, приводит к экономическому успеху [8].

Необходимо отметить, что различные подходы в использовании культуры в городском планировании схожи в том, что центральное место отводится имиджу города, который позволяет «продать» его на мировом рынке. Образ города как такового лишь недавно начал привлекать огромное внимание в качестве решающего фактора в глобальной конкуренции городов. Культура с присущими ей ценностями и значимостью является не только генератором для привлечения внимания на международных деловых и туристических рынках, но также тем средством, которое позволяет городу выделяться на глобальной арене и при этом сохранять локальную самобытность [8].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Florida R. The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life. – New York: Basic Books, 2002. – 404 p.
2. Landry Ch. The creative city: a toolkit for urban innovators. – London: Earthscan, 2000. – 300 p.
3. Berndt Ch., Pütz R. Kulturelle Geographien. Zur Beschäftigung mit Raum und Ort nach dem Cultural Turn. – Bielefeld: Transcript, 2007. – 384 s.
4. Scott A. The cultural economy of cities // International Journal of Urban and Regional Research. – 1997. – № 21 (2). – P. 323–339.
5. Harvey D. The urban experience. – Oxford: Oxford University Press, 1989. – 293 p.
6. O'Dell T. Experiencescapes: blurring border and testing connections // Experiencescapes. Tourism, Culture and Economy / Eds. T. O'Dell, P. Billing. – Copenhagen: Copenhagen Business School Press, 2005. – P. 11–33.
7. Amin A., Thrift N. Cities – reimagining the urban. – London: Polity Press, 2002. – 184 p.
8. Evans G. Measure for measure: evaluating the evidence of culture's contribution to regeneration // Urban Studies. – 2005. – V. 42. – № 5–6. – P. 959–983.

Сведения об авторе:

Чайка Ю.А., старший преподаватель,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
E-mail: чайка@tpu.ru

AESTHETIZATION SPACE AND CULTURAL COMPONENT AS A BASIS OF A COMPETITIVE ADVANTAGE IN MODERN URBAN DEVELOPMENT

Yu.A. Chaika

The article examines the main strategies of urban development in the modern world, the role of cultural and aesthetic components in the development of modern urban space. The article substantiates the proposition that the modern city and its environment are the result of transformations generated by the «economy of experiences», «economy of impressions».

Key words: «economy of experiences», urban planning, creative economy, cultural component, urban development model, urban space aestheticization.

REFERENCES

1. Florida R. *The rise of the creative class: and how it's transforming work, leisure, community and everyday life*. New York, Basic Books, 2002. 404 p.
2. Landry Ch. *The creative city: a toolkit for urban innovators*. London, Earthscan, 2000. 300 p.
3. Berndt Ch., Pütz R. *Kulturelle Geographien. Zur Beschäftigung mit Raum und Ort nach dem Cultural Turn* [Cultural Geographies. To deal with space and place after the cultural turn]. Bielefeld, Transcript, 2007. 384 p.
4. Scott A. The cultural economy of cities. *International Journal of Urban and Regional Research*, 1997, no. 21 (2), pp. 323–339.
5. Harvey D. *The urban experience*. Oxford, Oxford University Press, 1989. 293 p.
6. O'Dell T. Experiencescapes: blurring border and testing connections. *Experiencescapes. Tourism, Culture and Economy*. Eds. T. O'Dell, P. Billing. Copenhagen, Copenhagen Business School Press, 2005. pp. 11–33.
7. Amin A., Thrift N. *Cities – reimagining the urban*. London, Polity Press, 2002. 184 p.
8. Evans G. Measure for measure: evaluating the evidence of culture's contribution to regeneration. *Urban Studies*, 2005, vol. 42, no. 5–6, pp. 959–983.

About the author:

Yu.A. Chaika, senior lecturer,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: chayka@tpu.ru

ПРИМЕНЕНИЕ «ЗЕЛЁНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ В КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТОЙКИХ И АНОМАЛЬНОСТОЙКИХ ВОДОНЕФТЯНЫХ ЭМУЛЬСИЙ

Чайкина Я.И., Бешагина Е.В.

Исследовано влияние комплексного воздействия магнитной обработки на процесс разделения водонефтяной эмульсии. Приведены результаты разделения водонефтяной эмульсии при обработке магнитной установкой, магнитной установкой с предварительным добавлением наночастиц оксида железа и, наоборот, с первоначальной магнитной обработкой и последующим добавлением в эмульсию наночастиц оксида железа. Доказано, что наиболее эффективное разделение происходит при третьем варианте эксперимента.

Ключевые слова: водонефтяная эмульсия, магнитная обработка, наночастицы оксида железа.

На сегодняшний день современная добыча нефти характеризуется увеличением доли трудноизвлекаемых запасов, которые представляются тяжелыми и высоковязкими нефтями, основой способ их добычи – это заводнение пласта. В виду этого проблема обводненности нефтяных залежей особо актуальна, ведь на некоторых месторождениях содержание воды в нефти достигает 80–90 %. К тому же подготовка тяжелых нефтей малоэффективна с использованием только традиционных способов нагрева и введения деэмульгаторов. Тогда как применение магнитной обработки на эмульсию способствует ускорению процесса сепарации газа и обезвоживания нефти, что дает значительный эффект [1].

Целью работы являлась оценка эффективности комплексного действия магнитной обработки на процесс разделения водонефтяных эмульсий.

В качестве объекта исследования были взяты образцы промысловой нефти со скважины Федюшкинского месторождения Томской области. Объемная доля воды составляла 30 %.

В качестве источника постоянного магнитного поля использовали лабораторную магнитную установку, индукция которой варьируется в пределах от 160 до 200 мТл с несколькими переполюсовками. Длина магнита составляла 58 см.

Для интенсификации процесса разделения водонефтяных эмульсий были проведены несколько экспериментов. При проведении первого эксперимента, предварительно подготовив образец исследования в объеме 100 мл, однократно пропускали его через магнитную установку, поскольку доказана эффективность однократной обработки эмульсии [2]. При проведении второго варианта эксперимента вносили наночастицы оксида железа в количестве 0,01 г, ориентируясь на промышленные масштабы (не более 100 г на 1 т), в предварительно подготовленный образец эмульсии объемом 100 мл. Затем пропускали его через магнитную установку. И, наоборот, при проведении третьего эксперимента первоначально пропускали эмульсию через магнитную установку, а потом вносили наночастицы оксида железа. Наночастицы получали доменным способом [3] путем карботермического восстановления гематита железа (Fe_2O_3) в магнетит (Fe_3O_4) из осадков, которые образовались в результате процесса подготовки артезианской питьевой воды. Исследования проводили при температуре 20 °С. Для сравнения полученных результатов оставили 1 образец исходным. По окончании эксперимента оценку результатов проводили визуально.

На рисунке представлены результаты оценки эффективности комплексного действия магнитной обработки на процесс разделения водонефтяных эмульсий.

Полученные результаты, представленные на рисунке, доказывают эффективность комплексного действия магнитной обработки эмульсии. Минимальное разделение наблюдается при однократной обработке, при этом объем отделившейся воды составил 20 мл. Средние результаты показали отстаивание исходного образца (28 мл) и магнитная обработка длинным магнитом с последующим внесением наночастиц оксида железа (24 мл). Максимальное разделение было достигнуто при первоначальном смешении частиц с эмульсией и последующей магнитной обработкой. При этом объем воды составил 38 мл. Наиболее прозрачное разделение наблюдается при отстаивании исходного образца (рисунк, а), но при этом на стенках его цилиндра присутствуют «обрывки» темных пленок дисперсионной среды, что говорит о неполном процессе разделения.

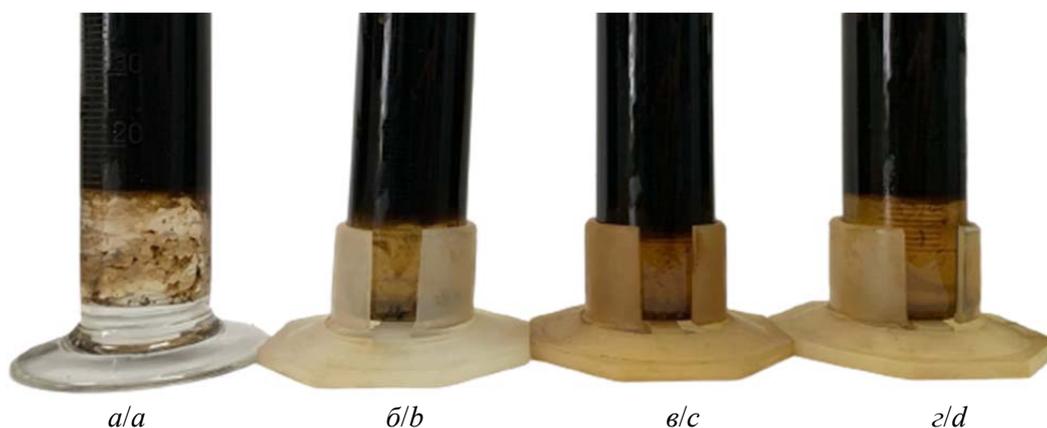


Рисунок. Оценка эффективности комплексного действия магнитной обработки высокообводненной нефти: а) исходный образец; б) магнит; в) магнит + наночастицы оксида железа; д) наночастицы оксида железа + магнит

Figure. Evaluation of the effectiveness of the complex action of magnetic treatment of high-watered oil: a) initial sample; b) magnet; c) magnet + iron oxide nanoparticles; e) iron oxide nanoparticles + magnet

Остальные образцы имеют мутный цвет отделившейся воды, при этом наблюдается четкая граница раздела эмульсии без «обрывков». Для всех образцов, подвергшихся магнитной обработке, характерен межфазный слой, который имеет упорядоченную структуру, препятствующую дальнейшему смешению нефти с водой.

Таким образом, опытным путем была доказана эффективность действия комплексной магнитной обработки на процесс разделения водонефтяной эмульсии. Приведенный способ обработки может быть рекомендован для деэмульгирования нефти на промысле.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сергеев А.А. Применение магнитного поля в процессах разрушения водонефтяной эмульсии // Проблемы разработки месторождений углеводородных и рудных полезных ископаемых – 2016. – № 1. – С. 319–323.
2. Чайкина Я.И. Влияние магнитной обработки на водонефтяные эмульсии // Химия и химическая технология в XXI веке: материалы XXII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых имени выдающихся химиков Л.П. Кулёва и Н.М. Кижнера, посвященной 125-летию со дня основания Томского политехнического университета. – Томск, 17–20 мая 2021. – Томск: ТПУ, 2021. – Т. 2. – С. 102–103.
3. Железо прямого восстановления. URL: <https://www.urm-company.ru/production/dri/> (дата обращения: 02.06.2021).

Сведения об авторах:

Чайкина Я.И., студент,

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: yana.chaykina.99@mail.ru

Бешагина Е.В., канд. хим. наук, доцент,

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: besmagina@tpu.ru

APPLICATION OF «GREEN TECHNOLOGIES» IN THE INTEGRATED PREPARATION OF RESISTANT AND ABNORMALLY RESISTANT WATER-OIL EMULSIONS

Ya.I. Chaikina, E.V. Beshagina

The influence of the complex effect of magnetic treatment on oil-water emulsion separation has been investigated. The results of oil-water emulsion separation during processing with a magnetic installation, a magnetic installation with preliminary addition of iron oxide nanoparticles, and, conversely, with an initial magnetic treatment and subsequent addition of iron oxide nanoparticles to the emulsion are presented. It was proven that the most effective separation occurs in the third variant of the experiment.

Key words: oil-water emulsion, magnetic treatment, iron oxide nanoparticles.

REFERENCES

1. Sergeev A.A. Primenenie magnitnogo polya v protsessakh razrusheniya vodoneftyanoy emulsii [Application of a magnetic field in the processes of destruction of an oil-water emulsion]. *Problemy razrabotki mestorozhdeniy uglevodorodnykh i rudnykh poleznykh iskopayemykh*, 2016, no. 1, pp. 319–323.
2. Chaykina Ya.I. Vliyaniye magnitnoy obrabotki na vodoneftyanoye emulsii [Influence of magnetic treatment on water-oil emulsions]. *Khimiya i khimicheskaya tekhnologiya v XXI veke. Materialy XXII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii studentov i molodykh uchenykh imeni vydayushchikhsya khimikov L.P. Kulova i N.M. Kizhnera, posvyashchennoy 125-letiyu so dnya osnovaniya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta* [Chemistry and chemical technology in the XXI century: materials of the XXII International scientific-practical conference of students and young scientists named after prominent chemists L.P. Kuleva and N.M. Kizhner, dedicated to the 125th anniversary of the founding of the Tomsk Polytechnic University]. Tomsk, 17–20 May 2021. Tomsk, TPU Publ., 2021. Vol. 2, pp. 102–103.
3. *Zhelezo pryamogo vosstanovleniya* [Iron of direct reduction]. Available at: <https://www.urmc-company.ru/production/dri/> (accessed: 2 June 2021).

About the authors:

Ya.I. Chaikina, student,

National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

E-mail: yana.chaykina.99@mail.ru

E.V. Beshagina, Cand. Sc., associate professor,

National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

E-mail: beshagina@tpu.ru

ПАРТИСИПАТОРНЫЕ ПРОЕКТЫ В ГИБРИДНОМ ГОРОДЕ

Колодий Н.А., Гончарова Н.А., Чернова Д.А.

Осуществлён обзор научных исследовательских подходов к проблеме партисипаторности в целом. Выявлены противоречия в системе урбанистических дискурсов, центральным понятием которых является со-участие в планировании и развитии города. Методология исследования основана на принципах концепции «умного города», ориентированного на человека (Human Smart cities), сущности холистического подхода в осмыслении «умного города» как целостной адаптивной системы (Complex Adaptive Systems -CAS), «умного города» и его основных акторов-игроков (Smart cities and their players), на сравнительном анализе релевантных партисипаторных методологий, позволяющих проанализировать проблемы цифрового гражданства.

Ключевые слова: партисипаторность, социальные технологии, экосистема города.

Современный город – сложная система, включающая пространство, развивающееся планомерно (в сторону безопасного комфортного), и пространство, которое является либо депрессивной, либо заброшенной территорией; либо местом, используемым низкоресурсными группами горожан, позволяющими ему деградировать в силу социальной поляризации, пространственной социальной апатии, растущего отчуждения, актов вандализма. Оно нуждается в системе действий, коммуникаций, разработке концепции «умного города», ориентированного на человека; адекватной партисипаторной методологии, методологии со-участного проектирования «умного города».

Пространственное развитие города (включая смарт-развитие) с различными формами вовлечения населения не всегда является эффективным главным образом потому, что возникает совокупность противоречий, в рамках которой самыми существенными являются противоположные подходы, воспринимаемые населением как альтернативные.

Проанализируем их и обсудим возможные варианты концептуального и коммуникативного выбора наиболее адекватного и релевантного подхода.

Со-проектирование versus «постановочное» участие горожан

В ряде сибирских городов сложились диаметрально противоположные подходы к пониманию сущности проектов с участием населения. Сначала возникло представление, что эти проекты реализуются междисциплинарными командами профессионалов, которые, привлекая население, хотят действительно трансформировать город в сторону умного, комфортного, живого, уникального. Как только проекты стали запускаться и реализовываться, начал доминировать подход, согласно которому любой партисипаторный проект – это вариант «инсценирования» коллективной деятельности с обязательным «ритуальным» участием горожан. Так, паблик-группа томских социальных медиа «Жесть Томска» любой проект по умному городу называет «забавой молодых интеллектуалов, насмотревшихся умных европейских городов и желающих на грантовые деньги реализовать скудные фантазии».

Фрагментарная инфо для горожан versus системная, визуализированная, адаптированная под пользователя информация о пространственном развитии города

Контент-анализ подтверждает то, что в существующих партисипаторных проектах отсутствует системная визуализированная, адаптированная под пользователя (лицо, принимающее решение; просто пользователь; эксперт) информация, которая была бы прозрачной и полной, начиная с предпроектных исследований и заканчивая постпроектными. То есть отсутствует информация, которая консолидирует открытые данные по параметрам городского развития, показателям деятельности; big data городского развития; данные опросов и обсуждения с населением приоритетов городского развития, которая дает точное представление об объекте, о месте, пространстве, где будет реализован проект. Например, в Томске при реализации проекта «Томские набережные» статус исторического поселения и территория охранных зон, которая составляет 3 % всей территории, вызвал ожесточённую дискус-

сию, в которой участвовала власть, градостроители, организация-проектировщик, местные эксперты и незначительная часть населения, разделившиеся на два лагеря: сторонников упрощённого функционализма, которые считают, что полезны любые проекты, делающие город комфортным; и сторонников сохранения исторической аутентичности, которые никак не могут сойтись во мнении о границах исторического поселения. Но мнение населения не было учтено. В результате, уже будучи реализованным, проект нуждается в существенной доработке, поскольку набережные реки по-прежнему не востребованы, и благоустройство не привело к ожидаемому усилению социального взаимодействия.

Мотивационные установки девелоперов versus негативное восприятие команд градостроителей горожанами (с высокими запросами на качество жизни)

Смарт-проекты, проекты по благоустройству или строительству без участия населения, инициаторы которых хотят выяснить позицию горожан, тоже могут быть сорваны, поскольку окажется, что и градопроектировщики, и те, кто реализует проекты, не могут собрать команду проекта, чьи действия не вызывали бы протест и населения, и местной группы экспертов: «Почему границы исторического поселения должны согласовывать строители, лоббирующие застройку исторических районов, а не аттестованные в области охраны культурного наследия эксперты, архитекторы, историки и независимая общественность» (сторонники «Исторического Томска»). Поскольку в том же Томске так и не была найдена площадка для выработки консенсуса, проект границ исторического поселения в очередной раз вернулся на доработку (начиная с 2019 г.).

Реализация городских проектов на фоне недоверия и ожесточённых комментариев в паблик-группах versus проекты с определённым репутационным капиталом

Зачастую проект не может быть реализован, или складываются особые обстоятельства, при которых трудно сконцентрировать так называемую мобилизационную мотивационную энергию горожан на конструктиве. Экспериментальные городские проекты объединяет то, что все они, так или иначе, через разные эксперименты с городским пространством, инсталлируют в него новые функции и значения, которые не всегда понятны сторонникам традиционного урбанизма. Бывший главный архитектор Томской области, обсуждая просто публикацию о результатах соцопроса, цель которого было выяснить особенности отношения горожан к сегодняшнему облику небольшого, давно существующего парка в центре города, а также видя случайный набор пожеланий пользователей парка, выносит суровый приговор всему опыту со-участного проектирования: «Странно, что в Томске, городе науки, процветает какая-то художественная самодеятельность в архитектуре, благоустройстве. Понятно, что чиновникам проще создать «творческие» коллективы из социологов, выпускников Педагогического и еще не пойми кого. Люди в предметной области ни бэ, ни мэ. Зато послушно пишут всяческие требования – вот то и это спилить, поскольку мы решили, что здесь будет «комфортная городская среда». И пошло–поехало. Ни одного реализованного проекта, который хоть как-то оправдывал бы существование этих живых лабораторий и центров чего-то там»¹. Такие публикации не остаются без внимания. Центр развития городской среды Томской области постоянно в социальных медиа обсуждает интересы всех, кто участвует в том или ином проекте. Но дело заключается в том, что слишком серьёзен разрыв в цифровом опыте поколений и отсутствуют смешанные формы коммуникаций, где жители имели возможность быть услышанными и получить обратную связь от власти и градопроектировщиков при решении сложных проблем; что привело бы к увеличению социальных связей, росту социального капитала. Социальный капитал – основной источник экономической уверенности горожан.

Поэтому участниками CoHuSC был реализован проект, цель которого разработать и протестировать инклюзивную модель взаимодействия всех участников модернизации города на основе конструктивного обсуждения современных проблем пространственного развития и общего дела – создания города, в котором горожане ощущают себя хозяевами. Проект предполагал решение следующих задач:

¹ Орфография и пунктуация автора сохранены // Группа ВК «СТАРЫЙ ТОМСК».

- тестирование методологии со-участного проектирования на базе исследования, внедрение методических разработок проектов «Томск 7.0. Технологии и творчество» и «Co-creation of EU Human Smart Cities» (CoHuSC) в реальную практику управления городом;
- формирование ЛИСР (Лаборатория исследований социопро пространственного развития) как медиатора на базе Центра развития городской среды;
- выбор и оптимизация цифровых платформ и сервисов под задачи проекта для осуществления коммуникации, проектной деятельности на основе интегрированной информации, открытых данных по параметрам городского развития, показателям деятельности, big data городского развития, данных опросов и обсуждений с населением приоритетов городского развития;
- объединение и оптимизация онлайн (цифровые платформа и сервисы) и офлайн практик, форматов по вовлечению горожан, сообществ, ассоциаций в пространственное развитие города;
- разработка инклюзивной модели взаимодействия всех заинтересованных сторон в процессе и в результатах городских проектов трансформации города в умный, комфортный, живой и уникальный.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Digital infrastructures and urban governance / S. Barns, E. Cosgrave, M. Acuto, D. McNeill // Urban Policy and Research. – 2017. – V. 35. – № 1. – P. 20–31. DOI: 10.1080/08111146.2016.1235032
2. Cohen B. The 3 Generations of Smart Cities from 1.0 to 3.0 // Smart Cities Library. URL: <https://www.smartcitieslibrary.com/the-3-generations-of-smart-cities> (дата обращения: 12.08.2020).
3. Gil-Garcia J.R., Zhang J., Puron-Cid G. Conceptualizing smartness in government: an integrative and multi-dimensional view // Government Information Quarterly. – 2016. – V. 33. – Iss. 3. – P. 524–534. DOI: 10.1016/j.giq.2016.03.002
4. Streitz N.A. Smart cities, ambient intelligence and universal access. – Berlin: Springer. 2011. – 432 p.
5. The living lab approach to co-design solutions for human smart cities: lessons learnt from Periphèria project / F. Rizzo, G. Concilio, J. Marsh, F. Molinari // Proceedings of Co-create Conference. – Espoo: Aalto University, 2013. – P. 16–19. URL: <http://hdl.handle.net/11311/935194> (дата обращения: 10.07.2020).
6. A human centric approach on the analysis of the smart city concept: the case study of the Limassol city in Cyprus / M.N. Alverti, K. Themistocleous, P.C. Kyriakidis, D.G. Hadjimitsis // Advances in Geosciences. – 2018. – № 45. – P. 305–320. DOI: 10.5194/adgeo-45-305-201.

Сведения об авторах:

Колодий Н.А., д-р филос. наук, профессор, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: kolna@tpu.ru

Гончарова Н.А., канд. экон. наук, доцент, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: natg@tpu.ru

Чернова Д.А., аспирант, Школа базовой инженерной подготовки, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.

E-mail: kolna@tpu.ru

PARTICIPATORY PROJECTS IN THE HYBRID CITY

N.A. Kolodiy, N.A. Goncharova, D.A. Chernova

This article provides an overview of scientific research approaches to the problem of participation in general. The authors have revealed the contradictions in the system of urbanistic discourses, the central concept of which is participation in planning and development of the city. The research methodology is based on the principles of the concept of a human-centered «smart city» (Human Smart cities), the essence of a holistic approach in understanding a «smart city» as an integral adaptive system (Complex Adaptive Systems – CAS), a «smart city» and its main actors-players (Smart cities and their players), on a comparative analysis of relevant participatory methodologies that allow analyzing the problems of digital citizenship.

Key words: participation, social technologies, city ecosystem.

REFERENCES

1. Barns S., Cosgrave E., Acuto M., McNeill D. Digital infrastructures and urban governance. *Urban Policy and Research*, 2017, vol. 35, no. 1, pp. 20–31. DOI: 10.1080/08111146.2016.1235032
2. Cohen B. The 3 generations of smart cities from 1.0 to 3.0. *Smart Cities Library*. Available at: <https://www.smartcitieslibrary.com/the-3-generations-of-smart-cities> (accessed: 12 August 2020).
3. Gil-Garcia J.R., Zhang J., Puron-Cid G. Conceptualizing Smartness in Government: An Integrative and Multi-Dimensional View. *Government Information Quarterly*, 2016, vol. 33, Iss. 3, pp. 524–534. DOI: 10.1016/j.giq.2016.03.002
4. Streitz N.A. *Smart cities, ambient intelligence and universal access*. Berlin, Springer, 2011. 432 p.
5. Rizzo F., Concilio G., Marsh J., Molinari F. The living lab approach to co-design solutions for human smart cities: lessons learnt from Periphèria project. *Proceedings of Co-create Conference*. Espoo, Aalto University, 2013. pp. 16–19. Available at: <http://hdl.handle.net/11311/935194> (accessed 10 July 2020).
6. Alverti M.N., Themistocleous K., Kyriakidis P.C., Hadjimitsis D.G. A Human centric approach on the analysis of the smart city concept: the case study of the Limassol city in Cyprus. *Advances in Geosciences*, 2018, no. 45, pp. 305–320. DOI: 10.5194/adgeo-45-305-201.

About the authors:

N.A. Kolodiy, Dr. Sc., professor, School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

E-mail: kolna@tpu.ru

N.A. Goncharova, Cand. Sc., associate professor, School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

E-mail: natg@tpu.ru

D.A. Chernova, postgraduate student, School of Core Engineering Education,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.

E-mail: kolna@tpu.ru

ДИЗАЙН КАК СРЕДСТВО ПОСТРОЕНИЯ КОММУНИКАЦИИ МЕЖДУ «УМНОЙ СИСТЕМОЙ» И ЧЕЛОВЕКОМ

Юриков В.В., Вехтер Е.В.

Рассматриваются средства построения информационного взаимодействия между человеком и «умной системой» с точки зрения дизайна. Раскрывается роль дизайна в контексте формирования комфортной среды обитания, как с физической, так и с психологической точки зрения.

Ключевые слова: дизайн, коммуникация, информация, «умный дом», «умный город», когнитивная эргономика.

Современный мир наполнен огромными массивами информации, которая транслируется всевозможными способами: интернет, реклама, смартфоны, компьютеры и даже такие привычные бытовые приборы, как стиральные машины, кухонные плиты и т. д. Также активно развиваются «умные системы», которые содержат в себе информацию. Под «умной системой», в рамках данной работы, понимается комплекс систем: «умный дом», офис, город и т. д., а также их подсистемы и компоненты.

Все, что создается человеком, создается с какой-либо целью. Даже такие нефункциональные объекты, как предметы искусства, создаются с определенной целью, заложенным смыслом. Роль дизайна состоит в организации коммуникации между человеком и источником информации, то есть в подаче информации способами, которые дадут возможность правильно ее интерпретировать и сформируют в сознании человека нужную последовательность действий для достижения изначально запланированного результата (рис. 1).



Рис. 1. Дизайн как средство организации коммуникации
Fig. 1. Design as a means of organizing communication

Человеку всегда было присуще стремление к организации комфортной среды обитания. В последнее время в организации комфорта все большее место занимают развивающиеся технологии. Сначала это были простые приборы, которые автоматизировали некоторые бытовые и производственные процессы: посудомоечная машина, пылесос, холодильник и т. д. Сейчас это большие системы, которые включают в себя целый комплекс средств организующих комфортную среду обитания. «Умный город» является одной из таких систем.

Такие составляющие «умного города», как организация инфраструктуры, сервис и услуги – формируются как из физических объектов, с которыми человек взаимодействует непосредственно, так и из информационных объектов, взаимодействие с которыми осуществляется на уровне сознания и восприятия. Из этого следует, что в создании «умных систем» необходимо руководствоваться исследованиями в направлении как физической, так и когнитивной эргономики [1].

Человек, как существо биологическое, имеет определенные каналы восприятия информации и через них он получает данные об окружающем мире, которые в последующем обрабатываются мозгом. К этим каналам относятся: зрительный, слуховой, осязательный (тактильный), обонятельный [2]. Для организации коммуникации в рамках «умного города» основными будут являться визуальный, тактильный и слуховой. Элементами коммуникации для данных каналов восприятия информации будут являться: звук, цвет, форма, знак, письменный язык, тактильные ощущения (рис. 2).

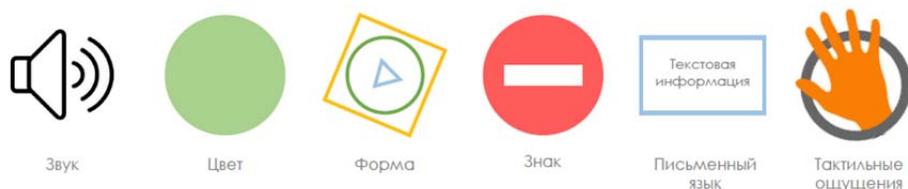


Рис. 2. Элементы коммуникации
Fig. 2. Elements of communication

Данные элементы, при условии их грамотного использования, позволяют организовать эффективную коммуникацию с информационным источником. Следует отметить, что элементы, организующие коммуникацию, могут быть разделены на объективные и субъективные, в контексте восприятия человеком. К объективным можно отнести знаковые системы и письменный язык человека, который также является знаковой системой. Знаки и языки, в глобальном смысле, были сформированы человечеством для облегчения коммуникации, то есть значение знаков и языка имеет ограниченное количество интерпретаций. Не без исключений, конечно, если говорить о знаковых системах, собственных определенным культурам. Такие элементы коммуникации, как звук, цвет, форма и тактильные ощущения, являются субъективными, они могут иметь определенное значение, к примеру, красный – цвет опасности [3], но в большей степени будут интерпретироваться исходя из контекста конкретной ситуации либо исходя из личного опыта человека.

Личный опыт человека в организации коммуникации является одним из важнейших факторов, который практически не поддается систематизации. Это является одной из проблем дизайна как средства организации коммуникации между человеком и объектно-информационным миром, который включает в себя всевозможные умные системы.

В заключение следует сказать, что организация «умной системы», в масштабах города, является сложной задачей, как с технической точки зрения, так и с точки зрения организации комфортного взаимодействия между человеком и системой. В организации комфортного взаимодействия дизайн как междисциплинарное направление является адаптируемым инструментом, который позволяет находить новые, иногда неочевидные решения в организации различных видов коммуникации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Величковский Б.М. Когнитивная наука. Основы психологии познания. В 2 т. Т. 1. – М.: Смысл, Academia, 2006. – 448 с.
2. Норман Д. Дизайн привычных вещей. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 272 с.
3. Гёте И.В. Учение о цвете. Теория познания. – М.: Ленанд, 2016. – 200 с.

Сведения об авторах:

Юриков В.В., магистрант, отделение автоматизации и робототехники,
 Инженерная школа информационных технологий и робототехники,
 Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
 Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
 E-mail: yurikovvladislav@yandex.ru

Вехтер Е.В., доцент, отделение автоматизации и робототехники,
 Инженерная школа информационных технологий и робототехники,
 Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
 Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30.
 E-mail: vechter@tpu.ru

DESIGN AS A MEANS OF BUILDING COMMUNICATION BETWEEN A «SMART SYSTEM» AND A HUMAN BEING

V.V. Yurikov, E.V. Vekhter

The article discusses the means of building information interchange between a person and an intelligent system from the point of view of design. The role of design is revealed in the context of the formation of a comfortable living environment, both from a physical and psychological point of view.

Key words: *design, communication, information, smart home, smart city, cognitive ergonomics.*

REFERENCES

1. Velichkovskiy B.M. *Kognitivnaya nauka. Osnovy psikhologii poznaniya* [Foundations of the psychology of cognition]. Moscow, Smysl Publ., Academia Publ., 2006. Vol. 1, 448 p.
2. Norman D. *Dizayn privychnykh veshchey* [Design of familiar things]. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ., 2013. 272 p.
3. Gote I.V. *Uchenie o tsvete. Teoriya poznaniya* [Teaching about color. Theory of knowledge]. Moscow, Lenand Publ., 2016. 200 p.

About the authors:

V.V. Yurikov, master student, Division for Automation and Robotics,
School of Computer Science & Robotics,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: yurikovvladislav @ yandex. Ru

E.V. Vekhter, associate professor, Division for Automation and Robotics,
School of Computer Science & Robotics,
National Research Tomsk Polytechnic University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail vekhter@tpu.ru

ПРОБЛЕМА САМООРГАНИЗАЦИИ ПРОСЬЮМЕРСКИХ СООБЩЕСТВ НА ПРИМЕРЕ ЭКО-АКТИВИСТОВ Г. ТОМСКА

Горбунова С.В.

Просьюмерская деятельность рассматривается в контексте устойчивого развития на примере экоориентированных сообществ г. Томска. Обосновывается необходимость организации такой деятельности средствами цифровой среды с целью ее координации и вовлечения новых участников.

Ключевые слова: просьюмеризм, сообщества, экоориентированная деятельность, групповая идентичность, коммуникация, мобильное приложение.

Развитие информационных технологий позволяет современному человеку влиять на качество собственной жизни, формировать окружающую природную и общественную среду, решать социально значимые задачи и вопросы благоустройства, участвовать в самоуправлении и развитии территорий. При этом взаимодействие различных структур и институций (власть, общественность, активисты и др.) в подобных процессах может быть как успешным и конструктивным, так и конфликтным, неэффективным, порождающим негативный опыт.

В этой связи внимание привлекают не только результаты совместной деятельности, но и процессы ее осуществления, поскольку включение пользователей трансформирует привычные методы достижения целей.

В чем же заключается подобная трансформация? Прежде всего следует обозначить подход, в рамках которого активность, связанная как с потреблением, так и с производством тех или иных благ, рассматривается как феномен. В основе этого подхода лежит концепция просьюмеризма, сформировавшаяся на основе идей М. Маклюэна, Э. Тоффлера и Х. Тоффлер, Дж. Ритцера Ф. Котлера и др. Просьюмер – это потребитель, активно участвующий в процессах создания используемых им продуктов и услуг. Рассматривая феномен просьюмерства в глобальном контексте, следует иметь в виду концепцию устойчивого развития, в основе которой – единство социального, экономического и экологического благополучия. Гипотеза исследования заключается в том, что вовлечение заинтересованных потребителей в производственные процессы позволяет трансформировать существующую потребительскую модель в соответствии с принципами устойчивого развития. Кроме того, идею устойчивого развития можно рассматривать как одну из основ формирования идентичности сообществ, в т. ч. связанных с просьюмерской деятельностью.

В данной работе исследуемый феномен рассматривается на примере эко-сообществ г. Томска. Деятельность эко-активистов направлена на благоустройство города, охрану природы, пропаганду экологичного образа жизни. Их объединяет стремление к экологическому благополучию, повышению качества жизни горожан, созданию комфортной городской среды. Неотъемлемой частью просьюмерских практик является взаимодействие членов сообщества друг с другом и с внешними акторами, результатом чего становится вовлечение новых субъектов в данные практики.

Изучение томских эко-сообществ показало, что, несмотря на общность ценностей и целей, в организации их деятельности существует ряд проблем. Во-первых, разобщенность: разные группы могут заниматься одним и тем же и не знать о существовании друг друга (отсутствие коммуникации, преследование частных интересов). Во-вторых, для вхождения в сообщество требуется определенный уровень экологической культуры и наличие базовых знаний в области охраны природы и рационального природопользования. В-третьих, низкий уровень координации и самоорганизации, связанный с недостаточным информационным обеспечением мероприятий, акций, проектов.

Решению указанных проблем может способствовать более активное использование цифровой среды как современного ресурса эффективной организации деятельности. В рамках данной работы для решения организационных задач, координации деятельности сообществ, информирования и коммуникации участников предлагается создать мобильное приложение. Функционал приложения формируется на основе обозначенных выше проблем и должен включать возможность создания мероприятия (календарь), просветительский раздел, реализованный по принципу цифровых образователь-

ных платформ, и карту с возможностью закрепления на ней необходимых объектов (например, точки приема вторсырья), размещения событий и отслеживания участников. Продукты Google и ГИС, находящиеся в свободном доступе, позволят обеспечить приложение актуальной картографической информацией.

Формат такого приложения соответствует принципам просьюмерской деятельности как свободного добровольного труда, направленного на самореализацию и саморазвитие: модерация осуществляется самими эко-активистами, индивидуальный и коллективный опыт свободно транслируется пользователями. Для анализа прогресса участников, фиксации результатов мероприятий и отслеживания реализации проектов предлагается использовать рейтинговую систему и пришедшую из игрового контента популярную систему «прокачки» себя. Предлагаемые инструменты, направленные на повышение эффективности эко-сообществ, развитие коммуникаций, вовлечение новых участников, должны способствовать укреплению связей и формированию групповой идентичности.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19-18-00237).

Сведения об авторе:

Горбунова С.В., мл. науч. сотр. лаборатории методологии и теории культуры,
Институт искусств и культуры,
Национальный исследовательский Томский государственный университет,
Россия, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36.
E-mail: post_delo@mail.ru

UDC 316.354.4+366.1

THE PROBLEM OF SELF-ORGANIZATION OF PROMOTIONAL COMMUNITIES ON THE EXAMPLE OF ECO-ACTIVISTS IN TOMSK

S.V. Gorbunova

Prosumer activity is considered in the context of sustainable development on the example of eco-oriented communities in Tomsk. The necessity of organizing such activity by means of the digital environment is substantiated in order to coordinate it and involve new participants.

Key words: *prosumerism, communities, eco-oriented activities, group identity, communication, mobile application.*

About the author:

S.V. Gorbunova, *junior scientific researcher,*
Laboratory of Methodology and Theory of Culture, Institute of Arts and Culture,
National Research Tomsk State University,
30, Lenin Avenue, Tomsk, 634050, Russia. E-mail: post_delo@mail.ru

ПО ТУ СТОРОНУ «SMART CITY»

Карлова А.В.

Актуализирована проблематика устойчивого развития сельских территорий, на примере ряда стран представлен обзор подходов по устранению дисбаланса между городом и деревней с опорой на цифровые технологии.

Ключевые слова: устойчивое развитие сельских территорий, «умная деревня».

Процесс урбанизации стал одной из ключевых тенденций XX и XXI столетий. Численность городского населения составляет более половины от мирового, и, по оценкам аналитиков, этот показатель приблизится к 70 % к 2050 г. Согласно исследованиям Института мировых ресурсов, в период с 2018 по 2030 гг. площадь городов увеличится на 80 %. Сельские же территории, представляя собой важные секторы экономики (в том числе энергетический, сырьевой) и являясь решающей экономической базой для развития сельского хозяйства, испытывают серьезное влияние подобных тенденций.

Территория России превышает 17 млн кв. км, из которых 400 млн гектаров (23,4 %) составляют земли сельскохозяйственного назначения.

На 1 января 2021 г. по оценке Росстата в России было 146 171 015 постоянных жителей [1], по этому показателю страна занимает девятое место в мире по численности населения. Городское население – 74,95 %, сельское – 25,44 % [1].

В нашей стране благоустройство сельских поселений, равно как и качество жизни их жителей, традиционно было ниже, чем в городе. В советский период одним из приоритетов социально-экономической политики стало преодоление различий между городом и деревней, однако эта цель не была достигнута. Радикальные экономические реформы, начавшиеся в 90-е гг. прошлого столетия, привели к резкому снижению сельскохозяйственного производства – основной сферы занятости сельского населения. Сельскохозяйственные предприятия, которые оказывают существенное влияние на развитие сельской социальной и инженерной инфраструктуры, стали испытывать как финансовые трудности, так и ограниченность в ресурсах, необходимых для выполнения традиционных селообразующих функций.

Одной из устойчивых тенденций современной России, как следствие укрупнения муниципальных образований, стало уменьшение численности сельских поселений. Отток сельского населения в города и более крупные сельские поселения обусловлен рядом причин: высокий уровень безработицы, низкий уровень качества жизни из-за ограниченной доступности объектов социальной инфраструктуры, плохие жилищные условия, недостаточная обеспеченность жилищно-коммунальными услугами и ряд других причин, лежащих *сугубо в социально-экономической плоскости*. Кроме того, негативное влияние оказало внесение изменений в законодательство, согласно которым регионы наделяются правами на упразднение сельских поселений и муниципальных районов путем присоединения к городским округам. Уменьшение численности сельских поселений ведет к территориальному отдалению от городского населения, снижению доступности для сельских жителей жизненно важных услуг, что, в свою очередь, приводит к дальнейшему социально-экономическому застою и депопуляции сельских территорий.

Ряд этих обстоятельств поставил на повестку дня необходимость разработки новой модели социальной политики на селе, соответствующей реалиям рыночной экономики.

Начало институционализации политики по устойчивому развитию сельских территорий положено Постановлением Правительства РФ от 3 декабря 2002 г. о принятии федеральной целевой программы «Социальное развитие села до 2010 года». В феврале 2015 г. Правительством РФ была принята Стратегия устойчивого развития сельских территорий до 2030 года, где в качестве основных целей государственной политики в области обеспечения устойчивого развития сельских территорий на период до 2030 г. определены:

- создание благоприятных социально-экономических условий для выполнения сельскими территориями их общенациональных функций и решения задач территориального развития;
- обеспечение стабилизации численности сельского населения и создание условий для его роста за счет снижения смертности;

- увеличение продолжительности жизни;
- уменьшение миграционного оттока населения;
- обеспечение занятости, повышение уровня и качества жизни сельского населения с учетом современных требований и стандартов;
- повышение эффективности сельского хозяйства и пр.

Векторами устойчивого развития сельских территорий становится как экономический рост, так и рост качества человеческого капитала сельских сообществ. Основными же принципами устойчивого развития стали:

- экологический: рациональное использование природно-ресурсного потенциала, экологически безопасного использования технологий, безопасности продовольствия;
- экономический: обеспечение устойчивости и эффективности воспроизводственных процессов и экономической самодостаточности территории, вовлечение в экономику капитала, сохранение и развитие конкурентных преимуществ;
- социальный: воспроизводство жизнеобеспечения, рационализация деятельности в повышении качества жизни сельских жителей, социальной справедливости и социального контроля;
- институциональный: эффективное управление территорией, обеспечение финансовыми ресурсами и механизмами для достижения саморазвития территории, самоорганизация сельского сообщества [2].

Выделяются и ряд факторов, тормозящих переход села в фазу устойчивого развития:

- ведомственная разобщенность в управлении сельскими территориями, которая доминирует в управлении социально-экономическим развитием села на федеральном, региональном и местном уровнях;
- недостаточность финансового обеспечения сельского развития, в том числе сельского хозяйства и особенно малого и среднего агробизнеса;
- слабая диверсификация сельской экономики, узость сферы приложения труда на селе;
- ограниченный доступ жителей села к ресурсам жизнеобеспечения и неэффективность их использования;
- слабое развитие институтов гражданского общества в сельской местности и прежде всего местного самоуправления;
- недостаточное научное, статистическое и кадровое обеспечение устойчивого развития сельских территорий.

Возникает вопрос: как повысить качество жизни и привлекательность сельской местности, чтобы ее жители могли более эффективно развивать существующий потенциал? Как известно, ответом на вызовы масштабной урбанизации стала концепция «умного города» (Smart City), которая претерпела на данный момент эволюцию от версии 1.0 к версии 3.0 и по аналогии с которой предпринимаются попытки разработать концепцию «умная деревня». Отвечая на вызовы предыдущего этапа развития, Smart City 3.0 заявляет принцип, согласно которому «умный город» не может существовать без «умной деревни». Проекты распространяются и на сельскую местность, например, «Города будущего» в Японии отслеживают уборку урожая на окрестных территориях – Smart Grids протягиваются за пределы города, чтобы сбалансировать потоки ресурсов между городом и деревней [3].

Цифровая трансформация и цифровые технологии становятся тем подходом, который позволяет поддержать экономические и социальные преобразования, нацеленные на устранения дисбаланса, в том числе между городом и деревней.

ЕС. В попытке оживить сельские общины и сделать их более привлекательными и устойчивыми Европейская комиссия активизировала программу под названием «Умные деревни» (Smart Villages) [4]. Так, Европейская ассоциация местной демократии (The European Association for Local Democracy – ALDA) [5] поддержала проект #EuSAVE, задуманный для создания сети европейских умных исторических деревень и призванный повысить вовлеченность и участие граждан в социально-экономической жизни своих деревень. В рамках проекта продвигаются стратегии местного развития, основанные на культурном наследии исторических территорий, которое являет собой актив для разумного, устойчивого и инклюзивного роста сельских районов.

Нигер. Международный союз электросвязи разработал концептуальный проект под названием «Умная деревня» (концепция, 2020 г.) [6], в экспериментальном порядке реализуемый в Нигере и направленный на создание широкополосной инфраструктуры для улучшения доступа к интернету в сельских и отдаленных районах страны.

Согласно данному проекту, «умная деревня» – это сообщество в сельском районе, использующее возможность установления цифрового соединения, а также цифровые решения и ресурсы для обеспечения собственного развития и преобразования в целях достижения устойчивого развития.

Индия. В дополнение к «Умным городам» и «Цифровая Индия» неправительственная организация «Фонд Eco Needs Foundation» инициировала разработку концепции «Умная деревня» [7], которая была принята национальными, региональными и местными правительствами Индии как программа развития Индии, как инициатива, направленная на целостное развитие сельских районов.

Азербайджан. В этой республике работы по созданию концепции ведутся Центром анализа экономических реформ и коммуникаций Азербайджана совместно со Всемирным банком [8]. Первый пилотный проект «Умная деревня» будет реализован в Зангиланском районе и охватит три села.

Россия. Россельхозбанк поставил перед собой задачу упростить получение онлайн-сервисов для жителей сельских территорий и расширить набор доступных на селе цифровых услуг [9].

В Россельхозбанке решили создать единую цифровую экосистему и запустить собственный суперапп для фермеров и жителей села. Новое приложение позволит получать услуги онлайн и даст возможность сельским жителям удовлетворить их основные потребности.

На основе такого анализа в банке разработали обязательный функционал будущего супераппа. В него вошли несколько блоков:

- работа и обучение;
- предоставление услуг на местах;
- продажа продукции сельского хозяйства;
- финансовые сервисы;
- покупка и владение недвижимостью, благоустройство;
- волонтерская помощь пожилым людям и инвалидам.

Анализ этих концепций позволяет сделать вывод о том, что понятие «умная деревня» претерпевает ту же эволюцию, что и понятие «умный город»: движение от технократических идей и аспектов (технологии для технологий) к социогуманитарной поведенческой парадигме (технологии для людей), или, другими словами, смещении исследовательских ракурсов на такие показатели, как доступность новых технологий, их влияние на социальный комфорт и социальное самочувствие жителей сельской местности, развитие их цифровых компетенций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Население России. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Население_России#cite_note-2021AB-1 (дата обращения: 14.04.2021).
2. Меренкова И.Н. Устойчивое развитие сельских территорий: теория, методология и практика: автореф. дис. д-ра. экон. наук. – Воронеж, 2012. – 50 с.
3. Липецкая М.С., Римских Е.А. Smart city: эволюция умных городов // Цифровой бренд-менеджмент территорий: глобальный и локальный аспекты: материалы IV Международной трансдисциплинарной научно-практической Web-конференции «Connect-Universum-2018». – Томск, 2019. – С. 126–131.
4. Commission: The future relies on boosting «Smart Villages». URL: <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/commission-the-future-relies-on-boosting-smart-villages/> (дата обращения: 14.04.2021).
5. EU Citizens' Actions for Smart Historic Villages. URL: <https://www.alda-europe.eu/ru/progetto/eusave/> (дата обращения: 14.04.2021).
6. Создание «умных» деревень: концепция на основе пилотного проекта, реализуемого в Нигере. URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-SMART_VILLAGE.NIGER-2020-PDF-R.pdf (дата обращения: 14.04.2021).
7. Smart Village Dhanora. URL: <https://www.econneeds.org/smart-village.php?svid=1> (дата обращения: 14.04.2021).
8. ВБ: Азербайджан может стать мировым лидером по созданию «умных деревень». URL: <https://www.trend.az/business/economy/2921073.html> (дата обращения: 14.04.2021).
9. Приложение к деревне: зачем в России создают суперприложение для села. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/social/60af89e49a79474f7db85496> (дата обращения: 14.04.2021).

Сведения об авторе:

Карлова Л.В., канд. филос. наук, доцент,

Томский сельскохозяйственный институт – филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ,

Россия, 634050, г. Томск, ул. К. Маркса, 19.

E-mail: damil13@mail.ru

ON THE OTHER SIDE OF THE «SMART CITY»

L.V. Karlova

The problems of sustainable development of rural areas are updated, an overview of approaches to eliminating the imbalance between city and countryside based on digital technologies is presented on the example of a number of countries.

Key words: *sustainable development of rural areas, «smart village».*

REFERENCES

1. Naselenie Rossii [Population of Russia]. Available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/Naseleniye_Rossii#cite_note-2021AB-1 (accessed: 14 April 2021).
2. Merenkova I.N. *Ustoychivoe razvitie selskikh territoriy: teoriya, metodologiya i praktika*. Avtoref. Diss. Dr. nauk [Sustainable development of rural areas: theory, methodology and practice. Dr. Diss. Abstract]. Voronezh, 2012. 50 p.
3. Lipetskaya M.S., Rimskikh E.A. «Smart city»: evolyutsiya «umnykh gorodov» [«Smart city»: the evolution of «smart cities»]. *Tsifrovoy brend-menedzhment territoriy: globalny i lokalny aspekty. Materialy IV Mezhdunarodnoy transdistsiplinarnoy nauchno-prakticheskoy Web-konferentsii «Connect-Universum-2018»* [Digital brand management of territories: global and local aspects. Materials of the IV International transdisciplinary scientific and practical Web-conference «Connect-Universum-2018»]. Tomsk, 2019. pp. 126–131.
4. *Commission: The future relies on boosting «Smart Villages»*. Available at: <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/commission-the-future-relies-on-boosting-smart-villages/> (accessed: 14 April 2021).
5. *EU Citizens' Actions for Smart Historic Villages*. Available at: <https://www.alda-europe.eu/ru/progetto/eusave/> (accessed: 14 April 2021).
6. *Sozdaniye «umnykh» dereven: kontseptsiya na osnove pilotnogo proekta, realizuyemogo v Nigere* [Building smart villages: a concept based on a pilot project in Niger]. Available at: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-SMART_VILLAGE.NIGER-2020-PDF-R.pdf (accessed: 14 April 2021).
7. *Smart Village Dhanora*. Available at: <https://www.econeeds.org/smart-village.php?svid=1> (accessed: 14 April 2021).
8. *VB: Azerbaydzhan mozhnet stat mirovym liderom po sozdaniyu «umnykh dereven»* [WB: Azerbaijan can become a world leader in the creation of «smart villages»]. Available at: <https://www.trend.az/business/economy/2921073.html> (accessed: 14 April 2021).
9. *Prilozhenie k derevne: zachem v Rossii sozdayut superprilozhenie dlya sela* [Application to the village: why in Russia they create a super application for the village]. Available at: <https://trends.rbc.ru/trends/social/60af89e49a79474f7db85496> (accessed: 14 April 2021).

About the author:

L.V. Karlova, *Cand. Sc., associate professor,
Tomsk Agricultural Institute – branch of the Federal State Budgetary Educational Institution
of Higher Education Novosibirsk State Agrarian University,
19, K. Marx street, Tomsk, 634050, Russia.
E-mail: damil13@mail.ru*

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ТУРИСТСКИХ УСЛУГ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Саакян А.У.

Обосновывается роль туризма как сектора экономики, выступающего стабилизатором социально-экономического развития. Для продвижения туристских услуг Томской области предложен проект-презентация как способ их продвижения.

Ключевые слова: экономика, туризм, рынок туристских услуг, перспективы развития рынка туристских услуг.

Исследование рынка туристских услуг показало, что Томская область нуждается в продвижении внутреннего туризма и туристских услуг в целом. Проанализирован туристский поток Томской области, предпочтения жителей региона Томской области, а также определены проблемы и перспективы развития туристских услуг. Так, по данным Администрации Томской области, было выявлено, что туристский поток упал на 30 %, а количество туристских предприятий, осуществляющих туристскую деятельность, сократилось с 310 до 268. Проблемой является влияние туризма на развитие экономики Российской Федерации в период пандемии COVID-19 в 2020–2021 гг. Проблема в том, что в связи с распространением коронавирусной инфекции россияне теряют интерес к путешествию внутри страны, большая часть предпочитает ожидать открытия границ. Все это связано со слабой информированностью большинства населения о возможностях путешествовать внутри страны, и Томская область является одним из регионов со слабой информированностью. После закрытия границ с началом пандемии авиакомпании, турагенты, туроператоры и другие игроки туристического рынка понесли значительные убытки. Для поддержания состояния внутреннего туризма в стране была введена правительственная программа – кэшбека за туры по России в 2021 году, в рамках данной акции Ростуризм возвращает 20 % с каждого тура [1].

Суть проекта заключается в том, чтобы вызвать интерес россиян посредством презентации к путешествиям внутри страны и познакомиться с таким уникальным регионом, как Томская область, тем самым развивая внутренний туризм, рынок туристских услуг и экономику страны. Данная проблема считается актуальной в настоящее время по ряду причин:

В связи с распространением коронавирусной инфекции внутренний туризм понес потери и по сей день пытается выжить.

Слабый интерес россиян в путешествиях внутри страны.

На данный момент внутренний туризм особо нуждается в эффективной рекламе, в первую очередь с посылом на то, что туризм сегодня может быть безопасным и ему есть, что предложить потребителям.

Экономика страны страдает. Туризм влияет на экономику прямо и опосредованно. Прямое воздействие заключается в увеличении доходов региона, в том числе за счет расходов туристов на отдых, проживание, питание и развлечения. Затраченные туристами деньги вкладываются в инфраструктуру региона и страны, позволяя развивать новые области, открывать новые туристские объекты [2].

Несмотря на существующие ограничения и сохраняющуюся неопределенность, наша любовь к исследованию других мест никуда не исчезла, и презентации могут стать толчком для развития интереса к путешествиям. Презентация будет являться безопасным видом рекламной деятельности, ведь так или иначе сейчас везде требуется соблюдение социальной дистанции и ношение средств индивидуальной защиты дыхания, а разработка презентации может быть дистанционной, соответственно безопасной.

Проведен опрос среди жителей Томской области о востребованности проекта. Сделан вывод, что большинству опрошенных было бы интересно стать потребителями данного продукта. Рассчитаны экономические показатели по реализации проекта (издержки, риски, формула эффективности, затраты и доходы по реализации)

Реализация проекта направлена на продвижение туристских услуг Томской области, презентация сможет помочь в достижении данной цели, ведь она ознакомит зрителя с таким уникальным регионом, как Томская область.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боголюбова С.А. Виды и тенденции развития туризма. – М.: Юрайт, 2020. – 231 с.
2. Можаяева Н.Г., Рыбачек Г.В. Организация туристской индустрии и география туризма. – М.: Форум, Инфра-М, 2020. – 117 с.

Сведения об авторе:

Саакян Л.У., студент,

Томский государственный педагогический университет,

Россия, 634061, г. Томск, ул. Киевская, 60.

E-mail: lusine2211@gmail.com

UDC 338.48

RESEARCH OF THE MARKET OF TOURIST SERVICES OF THE TOMSK REGION

L.U. Saakyan

The paper substantiates the role of tourism as a sector of the economy that acts as a stabilizer of socio-economic development. To promote tourism services in the Tomsk region, a presentation project has been proposed as a way to promote them.

Key words: *economy, tourism, tourist services market, development prospects of the tourist services market.*

REFERENCES

1. Bogolyubova S.A. *Vidy i tendentsii razvitiya turizma* [Types and trends of tourism development]. Moscow, Yurayt Publ., 2020. 231 p.
2. Mozhayeva N.G., Rybachek G.V. *Organizatsiya turistskoy industrii i geografiya turizma* [Organization of the tourism industry and geography of tourism]. Moscow, Forum, Infra-M, 2020. 117 p.

About the author:

L.U. Sahakyan, student,

Tomsk State Pedagogical University,

60, Kievskaya street, Tomsk, 634061, Russia.

E-mail: lusine2211@gmail.com

МНОГОУРОВНЕВАЯ ПЕРСПЕКТИВА ПЕРЕХОДА К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ В КОНТЕКСТЕ «УМНОГО ГОРОДА». ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА КАК КОМПОНЕНТ «УМНОГО ГОРОДА»

Курилова М.А., Ненько А.Е.

Введение, актуальность

Территория свалок и мусорных полигонов в России составляет около 4 млн га, что сопоставимо с территорией небольшой европейской страны, например, Дании, Бельгии или Нидерландов. По оценкам Росприроднадзора, ежегодно в России образуется около 70 млн т твердых отходов – и от населения, и от предприятий, то есть примерно 500 кг мусора на человека [1]. Среди мер по борьбе с сокращением количества отходов в России можно привести мусорную реформу, которая была запущена в 2019 г. и предполагает термическую обработку мусора. Однако данное решение вызвало многочисленные недовольства со стороны населения. В первую очередь это коснулось повышения налогов на ЖКХ, которые необходимы для строительства мусороперерабатывающих заводов [2]. Другой фактор – отрицательное влияние данного решения на экологию как для планеты в целом (из-за высокого уровня выбросов CO₂), так, в частности, для тех людей, для которых в будущем стало неизбежно соседство с такими заводами.

Подход циркулярной экономики для устойчивого производства и потребления

Решение о сокращении мусорных полигонов лежит в области уменьшения самого производства мусора. Упаковки из-под товаров не являются мусором до тех пор, пока они не выброшены с неразделенными отходами.

Вопрос обращения с разными видами отходов описан в теории циркулярной экономики (далее – циркулярная экономика – *circular economy*, сокр. *CE*). Термин «циркулярный», или «круговой», возник неслучайно. В природе все циклично, и процесс роста и распада растений, животных и организмов является частью единой экосистемы. Производственные процессы, которые запускает человечество, пока носят скорее линейный характер: от изготовления товара до конца его эксплуатации. Вопросы утилизации начали беспокоить человечество сравнительно недавно, когда проблема расширения мусорных полигонов начала обсуждаться как причина изменения климата и загрязнения окружающей среды.

Несмотря на политические дебаты о причинах и последствиях изменения климата, экономика замкнутого цикла (*CE*) была признана Европейским Союзом [3] и такими странами по всему миру, как Россия, Китай и США, как одно из жизнеспособных и многообещающих решений на будущее. В рамках циркулярной экономики производители разрабатывают безотходные процессы, организуют вторичную переработку и использование материалов, а также восстанавливают природные системы для снижения промышленного воздействия на окружающую среду.

CE характеризуется сильными подходами, ориентированными на практиков, и отсутствием научного консенсуса, что отражается в множестве конкурирующих академических определений [4, 5]. В то время как большинство определений по-прежнему сосредоточено на технологических процессах и бизнес-стратегиях, становится все более очевидным, что перспективы на уровне граждан имеют решающее значение для поддержки перехода к циклической экономике [6]. Например, недавнее исследование выявило отсутствие интереса потребителей и осведомленности о *CE* как одного из главных препятствий на пути внедрения *CE*, как сообщают предприятия и политики [7]. Кроме того, признана важность общей инерции, существующих потребительских привычек и недостаточной осведомленности обо всех возможных вариантах реализации принципов *CE*.

Согласно исследованию Устойчивого производства и потребления среди студентов Университета Хельсинки (Финляндия), определение циркулярной экономики размыто и имеет множество значений в различных сферах жизни человека, а не только в производственном процессе [8]. Согласно исследованию, большая часть ответов респондентов соответствует знаменитому принципу *CE* «3R»: *recycle* – переработка, *reuse* – повторное использование, *reduce* – сокращение. Таким образом, *CE* действительно предполагает более широкий спектр деятельности для граждан, чем просто деятель-

ность по переработке отходов. И ключевая роль в вопросах обращения с отходами принадлежит именно гражданам, производящих эти самые отходы.

Понятие циркулярной экономики в контексте «умного города»

Как было обозначено выше, понятие циркулярной экономики универсально для различных исследовательских областей. Ряд исследований, посвященных изучению областей применения подхода циркулярной экономики, говорят нам, что значительный вклад был внесен и в развитие и осмысление концепции «умного города». Умный город – это устойчивая концепция, которая характеризуется цифровизацией различных сфер управления города и трансформируется с развитием цифровых технологий. Концепция «умного города» описывает оптимизацию городских процессов при помощи различных компонентов: умная среда, умный транспорт и пр. Но прямая интеграция подходов лежит на стыке средовых и сервисных компонентов и компонента «умный» горожанин. Рассмотрим более подробно последний компонент. «Умные» горожане – люди, которые обладают ценностями и мотивациями, качественно повышающими уровень их отношения к городу, эффективность и креативность их деятельности, увеличивающими включенность горожан в процесс улучшения городской среды, активную экономическую деятельность и развитие городской культуры, а также во взаимодействие с администрацией города и процесс принятия решений. Такие ценности и мотивации можно отнести к разряду постмодерна (по Р. Инглхарту); в России они в основном свойственны молодежи, творческим профессионалам. Именно компонент граждан в концепции «умного города» является ключевым, поскольку если разработанная технология не будет принята и у людей не будет достаточного количества навыков и мотивации для ее использования, то в конечном итоге она попросту не нужна.

«Умная» городская среда должна обладать активными стимулами для формирования данных ценностей в горожанах, таких как социальная вовлеченность, социальная ответственность, креативное мышление, самовыражение и пр. В свою очередь, имея подобные ценности, горожане смогут поддерживать важные характеристики городской среды. Именно об исследовании таких стимулов пойдет речь в дальнейшем.

Метод. Многоуровневая теория социотехнических переходов

Современные проблемы окружающей среды, такие как изменение климата, потеря биоразнообразия и сокращение природных ресурсов (объем пресной воды, лесов, нефти), представляют собой серьезный вызов для современных городов [9, 10]. Решением данных вызовов могут быть лишь глубокие структурные изменения в транспортной, энергетической, сельскохозяйственной и других социально-экономических системах. Такие системные изменения часто называют социально-техническим переходом. Многоуровневая перспектива (The multi-level perspective, MLP) – это аналитический инструмент, который пытается справиться со сложностью и сопротивлением изменениям. Сосредоточивая внимание на динамике более широких переходных разработок, а не на отдельных технологических инновациях, MLP занимается социотехническими преобразованиями системы, особенно переходами к устойчивости. Как следует из названия, MLP постулирует три аналитических и эвристических уровня, на которых процессы взаимодействуют и согласовываются, что приводит к социотехническим преобразованиям системы; ландшафт (макроуровень), режимы (мезоуровень) и ниши (микроуровень). Во-первых, уровень режима представляет собой текущие структуры и практики, характеризующиеся доминирующими правилами, институтами и технологиями, которые являются самоусиливающимися. Социально-технический режим является динамически стабильным в том смысле, что инновации все еще происходят, хотя и постепенно и по предсказуемой траектории. Это делает режим «замкнутым» и устойчивым как к технологическим, так и к социальным изменениям. Во-вторых, уровень ландшафта определяется как экзогенное, более широкое контекстуальное развитие глубоко укоренившихся культурных моделей, макроэкономики, макрополитики и пространственных структур, потенциально возникающих в результате потрясений, связанных с войнами, экономическим кризисом, естественными катастрофами и политическими потрясениями. Кроме того, пейзажи находятся вне прямого влияния актеров, но стимулируют их и оказывают на них давление на уровне режима и ниши. Наконец, ниша определяется как «локус радикальных инноваций», где преданные своему делу участники способствуют развитию технологических новинок. Созданная под влиянием рынка и регулирования ниша способствует инновациям, которые фундаментально отличаются от преобладающего режима и обычно требуют развития ландшафта, открывающего окна возможностей на уровне режима. Таким образом, MLP связывает социотехниче-

ские переходы с взаимодействием стабилизирующих сил на уровне режима с дестабилизирующими силами как на ландшафтном, так и на нишевом уровнях.

- Переходы происходят на нескольких уровнях. Как показано в MLP, переходы происходят через взаимодействие процессов на разных уровнях.
- Переход – это долгий процесс. Полное изменение системы требует времени и может длиться десятилетия. Тематические исследования показывают, что им от 40 до 90 лет.
- Переходы радикальны. Для того чтобы произошел настоящий переход, технология должна быть радикальной инновацией.
- Изменение нелинейное. Скорость изменения будет меняться со временем. Например, темп изменений может быть медленным в период «беременности» (на уровне ниши), но гораздо более быстрым, когда происходит прорыв.

Проект «Circular citizens»

Тема гранта Kone Foundation в 2020 г. называется «Устойчивое развитие, Россия и Финляндия». Тема является частью программы «Меняющиеся соседи Финляндии». Он будет посвящен России и отношениям между Финляндией и Россией с точки зрения окружающей среды и устойчивого развития.

Проект «Circular citizens» («Циркулярные горожане») – это трехлетний (2021–2024) мультидисциплинарный и исследовательский проект в Финляндии и России. Институциональные контексты Финляндии и России разительно отличаются друг от друга с точки зрения инфраструктуры обращения с отходами и требований, которые предъявляются к гражданам. Однако в обоих контекстах появляются отдельные личности и массовые движения, которые выходят за рамки социальных норм и обязательств. В Финляндии движение за нулевые отходы набирает обороты, уделяя особое внимание «предварительной переработке»: как предотвратить образование отходов в домашних хозяйствах и вести более осознанный образ жизни. В России от граждан не требуется сортировать отходы из-за отсутствия инфраструктуры по переработке и вывозу мусора на свалки. Несмотря на это, в некоторых городах России появляются инициативы рядовых граждан по продвижению сортировки, переработки и более ответственного потребления мусора в обществе. В нашем проекте мы объединяем теории, которые исследуют поведенческие факторы на индивидуальном уровне (мотивации и навыки), перспективы социальных движений и перспективы СЕ на уровне экономики. Это позволяет нам генерировать как системные знания, так и трансформирующие идеи о том, как гражданские инициативы снизу вверх могут ускорить социальные преобразования в сторону экономики замкнутого цикла. Мы применяем трансдисциплинарный подход смешанных методов для изучения того, что побуждает граждан Финляндии и России выходить за рамки формальных требований сортировки и переработки мусора, как они становятся активными в странах Восточной Европы и какие стратегии и маршруты используют в качестве циркулярных граждан. На первом этапе мы собираем истории личных преобразований с помощью глубокого качественного интервью. Затем, используя идеи из личных интервью, мы разработаем геолокационный опрос среди активных граждан СЕ, чтобы визуализировать маршруты сортировки мусора и практики ответственного потребления в контексте российского города. В контексте Финляндии выводы из личных интервью будут использованы для разработки исследования отношения широкой общественности к предотвращению образования отходов. Третий этап проекта направлен на вовлечение молодых людей в средних школах Финляндии и России с помощью онлайн-экспериментов по перепрофилированию, чтобы стимулировать совместное понимание СЕ за пределами страны. Первые выводы из интервью уже обрабатываются и суммируются нашей командой.

Промежуточные результаты проекта

За первое полугодие проекта мы собрали список ключевых сообществ в Санкт-Петербурге (Россия) и Хельсинки (Финляндия), которые формируют костяк знаний и гражданских инициатив в области экологичного образа жизни и, в частности, сокращения отходов населения. Среди ключевых активных сообществ в Санкт-Петербурге можно выделить: Greenpeace Russia – представительство международного некоммерческого сообщества в России, которое осуществляет поддержку и консультирование экопроектов, организует экоакции и осуществляет экопросвещение; сообщества и проекты, которые помогают организовать раздельный сбор мусора в новых жилых комплексах и частных коммунальных хозяйствах путем консультирования и информационной поддержки, а также организация акций по сбору отходов: «Мусора.net», «Раздельный сбор», «Экодвор» и др.; сообще-

ства, которые поддерживают переиспользование ненужных товаров и шеринговую экономику: «Аптека шеринг», «Фуд шеринг», «Строй шеринг», секонд хенды «Спасибо» и др.; группа коммерческих объектов – это магазины товаров без упаковки и органических товаров без вреда для экологии: «Зеленка маркет», «Non plastic it's fantastic» и др., а также ряд лидеров мнений, экоблогеров и активистов. Полный список можно найти на сайте проекта «Circular Citizen» [11].

На следующем этапе мы провели глубинные интервью с лидерами и членами выделенных сообществ. В настоящее время в Санкт-Петербурге было проведено 18 интервью за период май–июнь 2021 г. Интервью для лидеров мнений содержало три блока вопросов. Первый блок – инициация, как начинался этап по внедрению экопривычек в каждом индивидуальном случае? Что вдохновляло человека и какие трудности он при этом испытывал? Второй блок посвящен мотивации. Причины для смены образа жизни, которые кажутся человеку важными. Люди и сообщества, которые вдохновляют и поддерживают человека во время перехода, также являются важной составляющей успеха. И наконец, третий блок вопросов посвящен тому, как инициатива одного человека обретает единомышленников и становится новым проектом.

На основании данных интервью можно сделать следующие промежуточные выводы о том, как появился стимул к переменам и введению экопривычек в жизни отдельного индивида:

Опыт проживания за границей: «Я стараюсь экономить ресурсы: выключать свет, воду, ненужную технику... Я этому научилась, когда жила в Израиле по программе репатриации. Вот где действительно экономят воду». «Я училась в Финляндии по обмену и год жила с финкой в одной квартире, она мне все рассказала и показала, как разделять упаковки и куда их сдавать. Это оказалось просто и быстро вошло в привычку. Когда я вернулась в Россию, мне захотелось продолжить этим заниматься».

Школьное внеклассное образование: «Недавно я вспомнила, что у нас в школе на уроках английского языка проводили открытые уроки в формате семинаров и мы изучали тему отходов у различных производств. Это была середина нулевых. Мы готовились, искали информацию, но в то время никто ничего, конечно же, не перерабатывал».

Участие в волонтерских акциях: «Наш работодатель устроил волонтерский выезд по очистке заповедных мест в Карелии. Пока мы убирали мусор, поняли, что его очень много и мы не знаем, как от него избавиться. Поняли, что будем делать посильные вещи, чтобы его стало меньше».

Полученные материалы интервью являются ценной информацией, которую еще предстоит проанализировать и ответить на вопрос: какой период необходим от ощущения необходимости вести более экологичный образ жизни до внедрения определенных привычек? Что этому способствует и препятствует? А также иллюстрация важного процесса развития частной инициативы до целого проекта или сообщества. Эти и многие другие механизмы будут обработаны и занесены в геоинформационную среду, которая будет способствовать началу экологического образа жизни все большему количеству людей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Что делать с мусором? Отчет Гринпис Россия. URL: <https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2019/10/report-RUSSIA-GARBAGE.pdf> (дата обращения: 18.02.2021).
2. Бюллетень Счетной палаты № 9 (274) 2020 г. URL: <https://ach.gov.ru/statements/byulleten-schetnoy-palaty-9-274-2020-g> (дата обращения 10.06.2021).
3. SDG POLICY MAPPING. URL: https://ec.europa.eu/sustainable-development/goal12_en (дата обращения 10.06.2021).
4. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the Circular Economy: an analysis of 114 definitions // *Resources, Conservation & Recycling*. – 2017. – V. 127. – P. 221–232. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005> (дата обращения 10.06.2021).
5. Reike D., Vermeulena W.J.V., Witjesb S. The Circular Economy: new or refurbished as CE 3.0? Exploring controversies in the conceptualization of the Circular Economy through a focus on history and resource value retention options // *Resources, Conservation and Recycling*. – 2018. – V. 135. – P. 246–264. URL: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027> (дата обращения 10.06.2021).
6. Hobson K. Closing the loop or squaring the circle? Locating generative spaces for the Circular Economy // *Progress in Human Geography*. – 2015. – V. 40. – № 1. – P. 88–104. DOI: 10.1177/0309132514566342.
7. Barriers to the Circular Economy: evidence from the European Union (EU) / J. Kirchherr, L. Piscicelli, R. Bour, E. Kostense-Smit // *Ecological Economics*. – 2018. – V. 150. – P. 264–272. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2018.04.028.
8. Korsunova-Tsaruk A., Horn S., Vainio A. Understanding Circular Economy in everyday life: perceptions of young adults in the Finnish context // *Sustainable Production and Consumption*. – 2021. – V. 26. – P. 759–769. DOI: 10.1016/j.spc.2020.12.038.
9. Boelie E., Geels F.W., Green K. System innovation and the transition to sustainability – theory, evidence and policy. – Cheltenham, UK/Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publ., 2004. – 315 p.

10. Grin J., Rotmans J., Schot J. *Transitions to sustainable development: new directions in the study of long term transformative change.* – NY: Routledge, 2010. – 419 p.
11. Circular Citizens. URL: <https://www.circular-citizens.com/outcomes> (дата обращения 10.06.2021)

Сведения об авторе:

Курилова М.А., аналитик, ассистент Института дизайна и урбанистики,
Университет ИТМО,

Россия, 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49.

E-mail: petromari.78@gmail.com

Ненько А.Е., канд. социол. наук, доцент Института дизайна и урбанистики,
Университет ИТМО,

Россия, 197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49.

E-mail: al.nenko@gmail.com

UDC 332.1

MULTI-LEVEL PERSPECTIVE OF TRANSITION TO SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF A «SMART CITY». CIRCULAR ECONOMY AS A COMPONENT OF A «SMART CITY»

М.А. Kurilova, А.Е. Nenko

REFERENCES

1. *Chto delat s musorom? Otchet Grinpis Rossiya* [What to do with garbage? Greenpeace Russia Report]. Available at: <https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2019/10/report-RUSSIA-GARBAGE.pdf> (accessed 18 February 2021).
2. *Byulleten Schetnoy palaty № 9 (274) 2020 g.* [Bulletin of the Accounts Chamber No. 9 (274) 2020]. Available at: <https://ach.gov.ru/statements/byulleten-schetnoy-palaty-9-274-2020-g> (accessed 10 June 2021).
3. *SDG POLICY MAPPING.* Available at: https://ec.europa.eu/sustainable-development/goal12_en (accessed 10 June 2021).
4. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the Circular Economy: an analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation & Recycling*, 2017, vol. 127, pp. 221–232. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005> (accessed 10 June 2021).
5. Reike D., Vermeulena W.J.V., Witjesb S. The Circular Economy: new or refurbished as CE 3.0? Exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options. *Resources, Conservation and Recycling*, 2018, vol. 135, pp. 246–264. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.027> (accessed 10 June 2021).
6. Hobson K. Closing the loop or squaring the circle? Locating generative spaces for the Circular Economy. *Progress in Human Geography*, 2015, vol. 40, no. 1, pp. 88–104. DOI: 10.1177/0309132514566342.
7. Kirchherr J., Piscicelli L., Bour R., Kostense-Smit E. Barriers to the Circular Economy: evidence from the European Union (EU). *Ecological Economics*, 2018, vol. 150, pp. 264–272. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2018.04.028.
8. Korsunova-Tsaruk A., Horn S., Vainio A. Understanding Circular Economy in everyday life: perceptions of young adults in the Finnish context. *Sustainable Production and Consumption*, 2021, vol. 26, pp. 759–769. DOI: 10.1016/j.spc.2020.12.038.
9. Boelie E., Geels F.W., Green K. *System innovation and the transition to sustainability – theory, evidence and policy.* Cheltenham, UK/Northampton, MA, USA, Edward Elgar Publ., 2004. 315 p.
10. Grin J., Rotmans J., Schot J. *Transitions to sustainable development: new directions in the study of long term transformative change.* NY, Routledge, 2010. 419 p.
11. *Circular Citizens.* Available at: <https://www.circular-citizens.com/outcomes> (accessed Routledge 2021).

About the authors:

М.А. Kurilova, analyst, assistant, Institute of Design & Urban Studies,
ITMO University,

49, Kronverksky Avenue, St. Petersburg, 197101, Russia.

E-mail: petromari.78@gmail.com

А.Е. Nenko, Cand. Sc., associate professor, Institute of Design & Urban Studies,
ITMO University,

49, Kronverksky Avenue, St. Petersburg, 197101, Russia.

E-mail: al.nenko@gmail.com

ВОПРОСЫ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ СОЗДАНИЯ «УМНОГО», УСТОЙЧИВОГО ГОРОДА

Сабиров Х.А.

Проанализированы проблемы внедрения инновационных научно-технических и промышленных разработок в создание «умного», устойчивого города и проблемы управления городскими проектами. В процессе работ по реализации Концепции проекта «Smart Astana» оператор и координатор проекта столкнулись со сложностями, а порой и невозможностью внедрения инновационных решений и научно-технических разработок из-за отсутствия в законодательных и (или) нормативно-правовых актах положений и норм, регламентирующих применение предлагаемых решений. В качестве решения данной проблемы акимату города было предложено запустить проект «Умный район» в рамках локальных территорий. Для этого были определены районы, участки города, на базе которых тестировались различные инновационные, научно-технические, урбанистические и иные решения, успешно реализованные как в других городах, так и при лабораторных испытаниях. По итогам пилотных работ проводится мониторинг, анализ эффективности предлагаемого продукта, а также анализ законодательной, нормативно-правовой базы на предмет применения предлагаемого решения.

Ключевые слова: «умный» город, «умное» решение, инновационное решение, эффективность решения, востребованность решения.

Город Нур-Султан с момента приобретения статуса столицы Республики Казахстан позиционировался как город технологий и инноваций. С момента приобретения городом статуса столицы Первый Президент Республики Казахстан Назарбаев Н.А. контролировал планирование и развитие города. Перед руководством города были поставлены следующие задачи:

- создать благоприятные и комфортные условия для проживания жителей и гостей столицы;
- создать комплексную экосистему, объединяющую людей, бизнес-сообщество и органы власти, которые взаимосвязаны друг с другом, способствуют реализации общего концептуального видения устойчивого развития городского хозяйства.

3 октября 2012 г. акиматом города Астаны, на основе анализа передовой международной практики и с учетом быстрого роста города, возрастающих объемов вызовов по управлению жизнедеятельностью и жизнеобеспечением города, было принято постановление «О Концепции проекта "Smart Astana"». Этим постановлением была утверждена Концепция трансформации столицы Казахстана в «умный» город, АО «Астана Innovations» была определена оператором и координатором реализации Концепции проекта «Smart Astana». Целью Концепции является определение для акимата, всех его структурных подразделений и подконтрольных акимату города организаций и предприятий единых подходов по созданию благоприятных и комфортных условий для проживания жителей и гостей столицы, основанных на решениях «умного» города.

Концепция ориентирована на комплексное решение следующих задач в развитии города:

- улучшение качества жизни всех групп населения города, в том числе создание комфортных условий для их работы, учебы и отдыха;
- комплексная модернизация городской цифровой инфраструктуры; повышение инвестиционной привлекательности региона;
- развитие региональной инновационной системы городской среды; оптимизация процесса принятия решений акиматом;
- модернизация стиля управления;
- информатизация населения;
- повышение уровня общественной безопасности.

В основе Концепции заложена модель развития европейских «умных» городов, основанная на взаимодействии шести направлений:

- 1) «умное» управление;
- 2) «умная» экономика;
- 3) «умная» мобильность;
- 4) «умная» окружающая среда;
- 5) «умное» общество;
- 6) «умный» образ жизни.

В ходе работ по реализации Концепции акимат города и команда АО «Астана Innovations» столкнулись со сложностью внедрения новейших инновационных технологических решений. Основной причиной, которая привела к сложности, а порой и к невозможности внедрения новых научно-технических, технологических, урбанистических и иных решений было отсутствие стандартов, методических и иных нормативно-правовых требований, положений по внедряемым технологиям. Зачастую такие решения не могли быть внедрены из-за наличия ограничений в законодательных и иных нормативно-правовых актах, а также из-за неготовности жителей города применять некоторые инновационные решения.

В этой связи в 2018 г. был принято решение запустить проект «Умный» район, которое базировалось на опыте Барселоны, где тестирование всех инновационных решения проводилось на базе одного района.

Для реализации проекта АО «Астана Innovations» на основе передового международного опыта определила основные принципы и критерии для отбора инновационных технологических решений, которые предлагали и предлагают городу бизнес и научное сообщество.

«Умный» район начинается с приверженности трем фундаментальным принципам:

- 1) равенство;
- 2) устойчивое развитие;
- 3) защита окружающей среды.

Эти принципы определяют задачи социальной, экономической и экологической устойчивости в центре трансформации городской среды.

В качестве критериев были определены направления:

- 1) среда;
- 2) благополучие;
- 3) процветание;
- 4) жилая инфраструктура;
- 5) связанность;
- 6) ресурсы.

По направлению «среда» определен критерий создания инклюзивного и самобытного района; по благополучию – здоровые и счастливые люди; процветание – обучение и предоставление экономических возможностей для развития МСБ и инноваций; жилая инфраструктура – доступная и эффективная инфраструктура; связанность – создание эффективных связей между людьми и местами; ресурсы – эффективное использование природных ресурсов, оптимизация процессов обработки отходов.

В рамках реализации Концепции проекта «Smart Astana» был создан единый контакт-центр сбора, обработки и анализа обращений и жалоб жителей и гостей столицы iКОМЕК 109, объединивший все колл-центры коммунальных предприятий и обеспечивший единую точку контакта с жителями и гостями города.

Анализ обращений и жалоб жителей и гостей города, а также анализ бизнес-процессов управления городом позволил определить приоритетные и востребованные технологические и иные решения.

Первоначально работы по проекту «Умный район» были запущены в районе Байконы, микрорайон Жастар. Основанием для выбора этого микрорайона было то, что в этом квадрате были дома старой и новой постройки. Поэтому в ходе пилотных работ здесь проверялась эффективность различных решения для домов разного года постройки.

За 2018 и 2019 гг. в данном квадрате более 20 казахстанских и зарубежных компаний протестировали решения и технологии, которые они предлагали для города. 11 решений показали свою эффективность. Всего этими компаниями для тестирования предлагаемых решений было вложено более 180 млн тенге.

За этот период были протестированы следующие решения:

- 1) обеспечение безопасности и комфортных условий для жителей путем применения технологий:

- «умный» домофон (система была установлена в одном из домов микрорайона);
 - внутривидеонаблюдение;
 - видеонаблюдение передвижения транспортных средств внутри дворов и «умный» шлагбаум;
 - «умный» пешеходный переход;
 - теплый остановочный пункт;
 - мусорные баки;
 - датчики загруженности мусорных баков.
- 2) повышение энергоэффективности многоквартирных жилых домов:
- «умные» счетчики учета и дистанционной передачи данных по потреблению воды, электроэнергии, газа;
 - автоматизированная система регулирования подачи и мониторинга потребления тепла;
 - «умное» освещение улиц;
 - тепловизионная съемка и определение точек утечки тепла в тепловых сетях, зданиях и жилых домах
- 3) технологии трансформации и создания образа «умного» жителя:
- проведение тренингов и обучение жителей;
 - «бюджет участия» – выделение материалов для возведения и строительства самим жителями беседок, скамеек, посадки деревьев, облагораживания двора и т. д.

Итогами этих работ:

- разработанные методические рекомендации по внедрению технологических решений;
- подготовленные экономические расчеты по эффективности этих решений;
- подготовленные предложения по внесению поправок в стандарты и иные регламентирующие нормативные документы с целью практического применения инновационных решений для города.

Как отмечалось выше, первоначально проект был запущен в одном из микрорайонов города – районе Байконыр. В ходе демонстрации инновационных решений акимы остальных трех районов обратились в акимат города и АО «Астана Innovations», чтобы и в их районе проводили тестирование инновационных технологий, запустили проект «Умный район».

На сегодня в проекте участвуют все районы города Нур-Султан.

Для проведения работ по проекту «Умный район» в текущем году в каждом районе города совместно с АО «Астана Innovations» и представителями акиматов района и иных служб города созданы рабочие группы, которые:

- проводят анализа проблем района;
- определяют необходимые и оптимальные решения;
- приглашают компании, научные организации и предприятия – разработчиков и владельцев инновационных решений;
- проводят анализ законодательной и нормативно-правовой базы на предмет применения инновационных решений;
- проводят отбор участников проекта;
- определяют объект, на базе которого предлагается провести пилотные работы;
- организуют проведение пилотных работ по предлагаемому решению;
- по итогам пилотных работ разрабатывают методические и иные рекомендации.

Все эти работы позволяют и позволят в оптимальные сроки внедрять новые решения для города, которые обеспечат его трансформацию в «умный» город.

Сведения об авторе:

Сабиров Х.А., главный менеджер,
 Центр развития smart-проектов АО «Астана Innovations»,
 Казахстан, 010000, г. Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 24.
 E-mail: sabirov@ain.kz

ISSUES AND PROBLEMS OF INTRODUCTION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN CREATING A «SMART», SUSTAINABLE CITY

Kh.A. Sabirov

The problems of introducing innovative scientific, technical and industrial developments in the creation of a «smart», sustainable city and the problems of managing urban projects are analyzed. On the implementation of the Concept of the «Smart Astana» project, the operator and the project coordinator faced the difficulties, and sometimes even the impossibility, of introducing innovative solutions, scientific and technical developments due to the lack of provisions and norms in the legislative and (or) regulatory legal acts, regulating the application of the proposed solutions. As a solution to this problem, the city akimat was proposed to launch the «"Smart" district» project within the local territories. For this, districts, city sections were identified, on the basis of which various innovative, scientific, technical, urban and other solutions proposed for the city were tested, which were successfully implemented both in other cities and during laboratory tests. Based on the results of the pilot work, monitoring, analysis of the effectiveness of the proposed product is carried out, as well as analysis of the legislative, regulatory and legal framework for the application of the proposed solution.

Key words: «smart» city, «smart» solution, innovative solution, solution efficiency, solution demand.

About the author:

Kh.A. Sabirov, general manager,

Center for the Development of Smart Projects, JSC «Astana Innovations»,
24, Mambetov street, Nur-Sultan, 010000, Kazakhstan.

E-mail: sabirov@ain.kz

Научное издание

**БУДУЩЕЕ УМНЫХ ГОРОДОВ
В ЕВРОПЕ И СРЕДНЕЙ АЗИИ:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**FUTURE OF HUMAN SMART CITIES
IN EUROPE AND CENTRAL ASIA:
CHALLENGES AND OPPORTUNITIES**

Материалы международной
научно-практической конференции

Компьютерная верстка и дизайн обложки
О.Ю. Аршинова

Подписано к печати 28.10.2021. Формат 60x84/8. Бумага «Снегурочка».
Печать CANON. Усл. печ. л. 13,26. Уч.-изд. л. 11,99.
Заказ 212-21. Тираж 100 экз.



Издательство

ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Будущее умных городов в Европе и Средней Азии: проблемы и перспективы

Future of Human Smart Cities in Europe and Central Asia: challenges and opportunities

Материалы
международной
научно-практической
конференции

6–8 июня 2021 г.

г. Томск

