

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-участвующее проектирование, максимально полно выявляя позиции граждан.

Ключевые слова: со-участвующее 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.

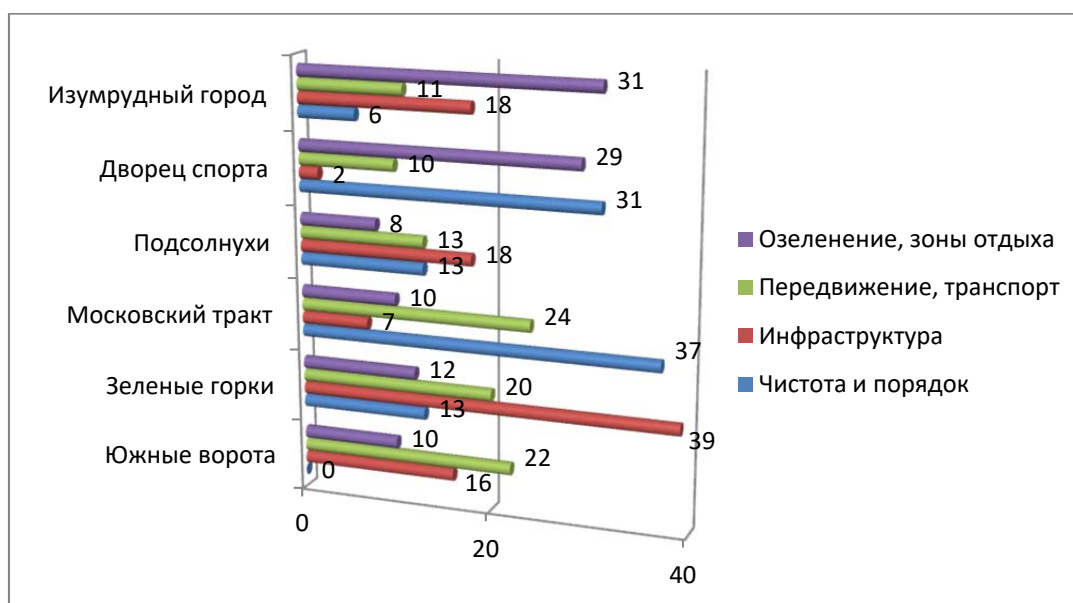


Рис. 2. Основные сферы, требующие изменений по мнению опрошенных (в %, по районам)
Fig. 2. Main areas requiring changes in the opinion of the respondents (in %, by districts)

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.

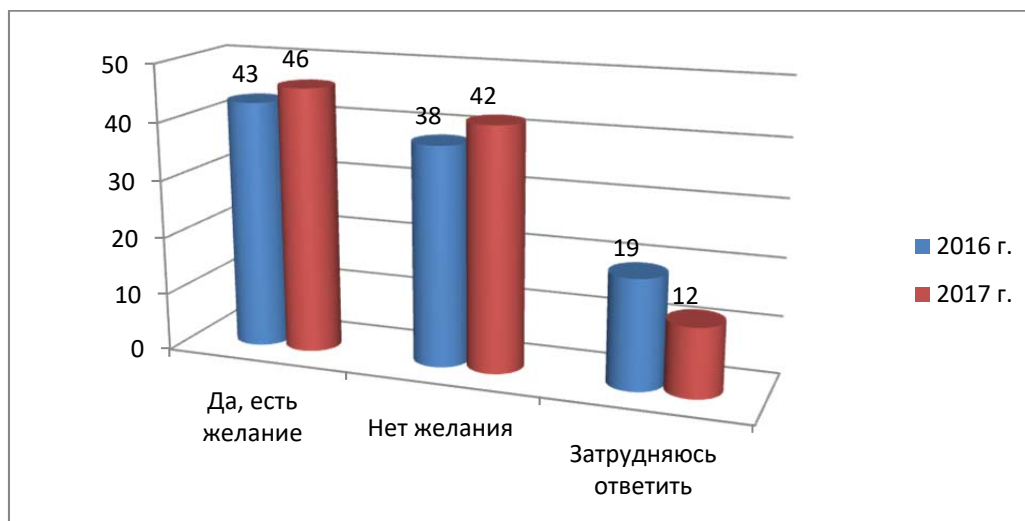


Рис. 3. Доля желающих участвовать в мероприятиях по улучшению микрорайона (в %, по годам)
Fig. 3. Share of those wishing to participate in measures to improve the microdistrict (in %, by years)

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 %).

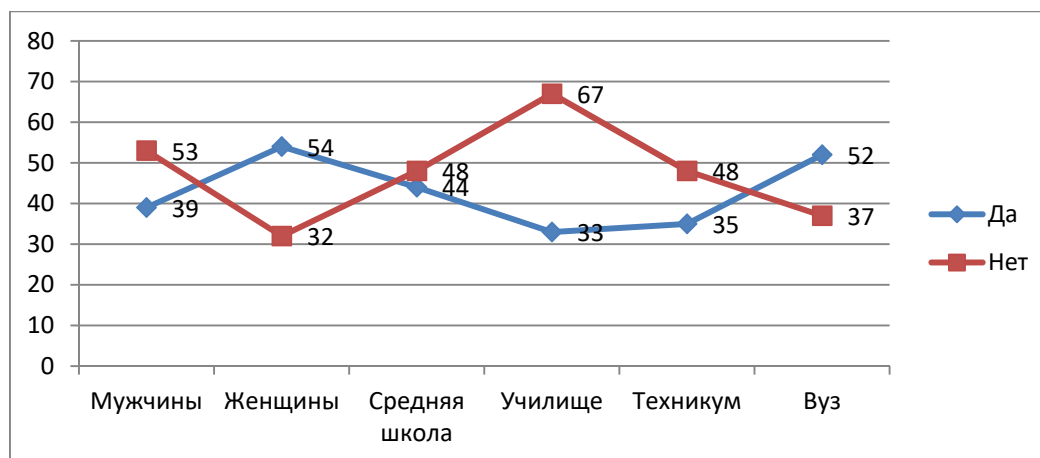


Рис. 4. Желание участвовать в мероприятиях по улучшению жизни микрорайона (в %, по полу и образованию)

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).

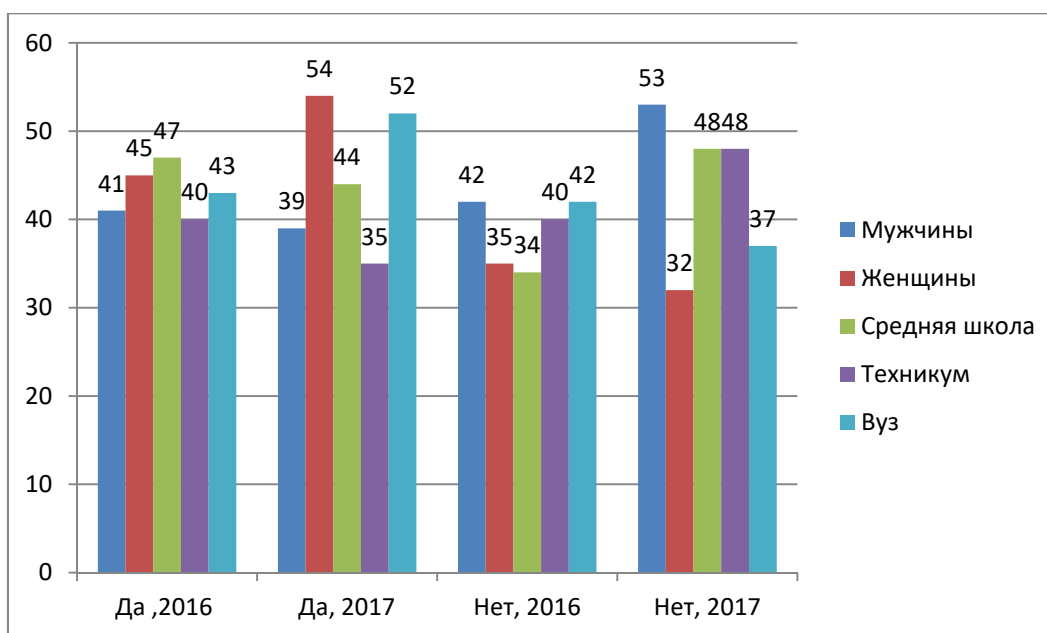


Рис. 5. Динамика уровня активности горожан в зависимости от пола и возраста (в %, по годам)
Fig. 5. Dynamics of the activity level of citizens depending on gender and age (in %, by years)

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.

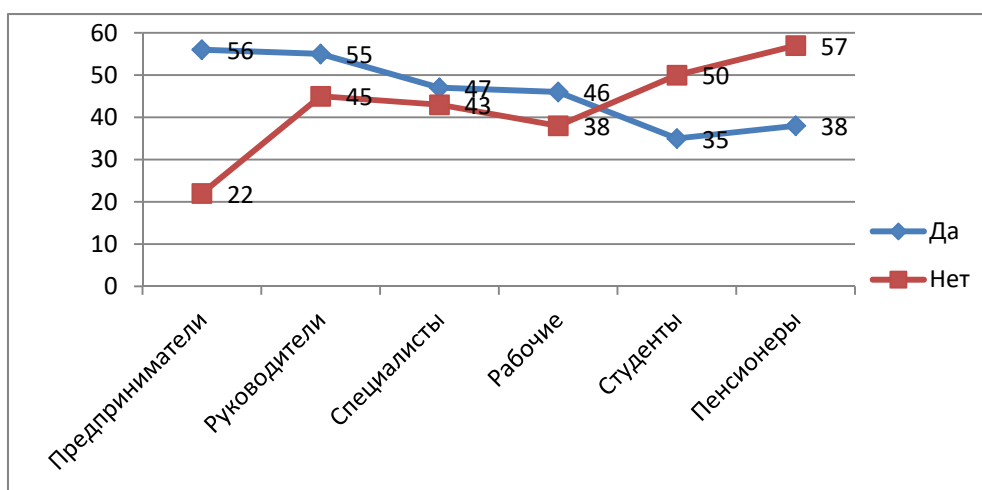


Рис. 6. Желание участвовать в мероприятиях по улучшению жизни микрорайона (в %, в зависимости от статуса)

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.

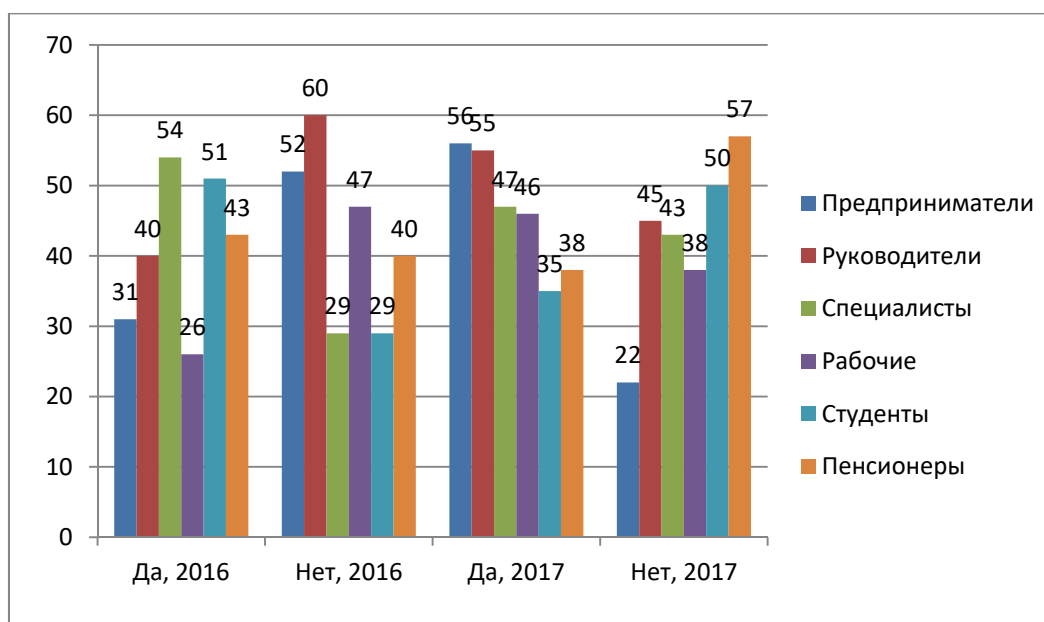


Рис. 7. Динамика уровня активности горожан в зависимости от рода занятий (в %, по годам)
Fig. 7. Dynamics of the level of activity of citizens depending on the type of occupation (in %, by years)

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).

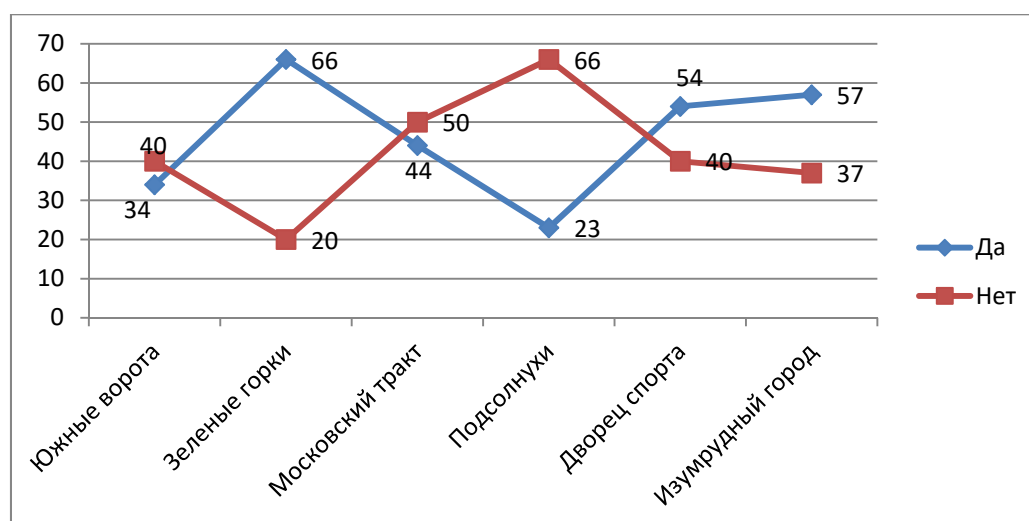


Рис. 8. Желание участвовать в мероприятиях по улучшению жизни микрорайона (в %, по районам)
Fig. 8. Desire to participate in activities to improve the life of the microdistrict (in %, by districts)

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: «обустроить 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).

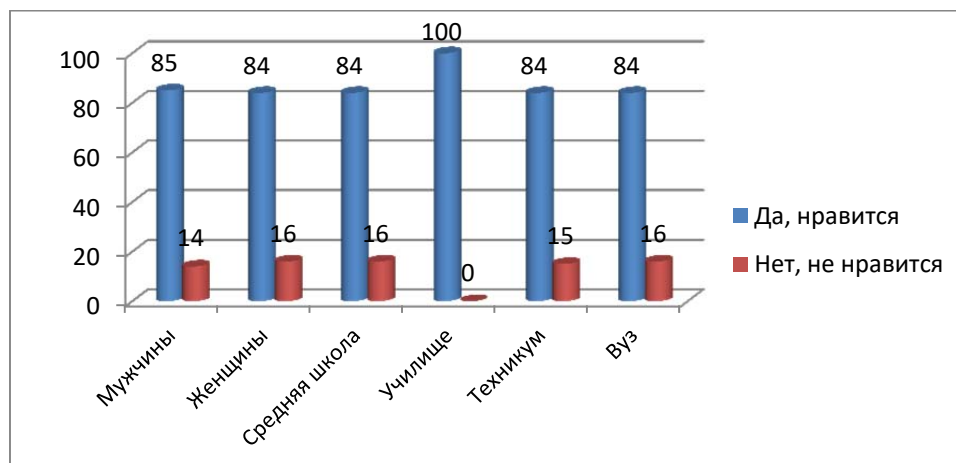


Рис. 9. Положительное отношение к образу микрорайона (в %, по группам)
Fig. 9. Positive attitude towards the image of the microdistrict (in %, by groups)

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.

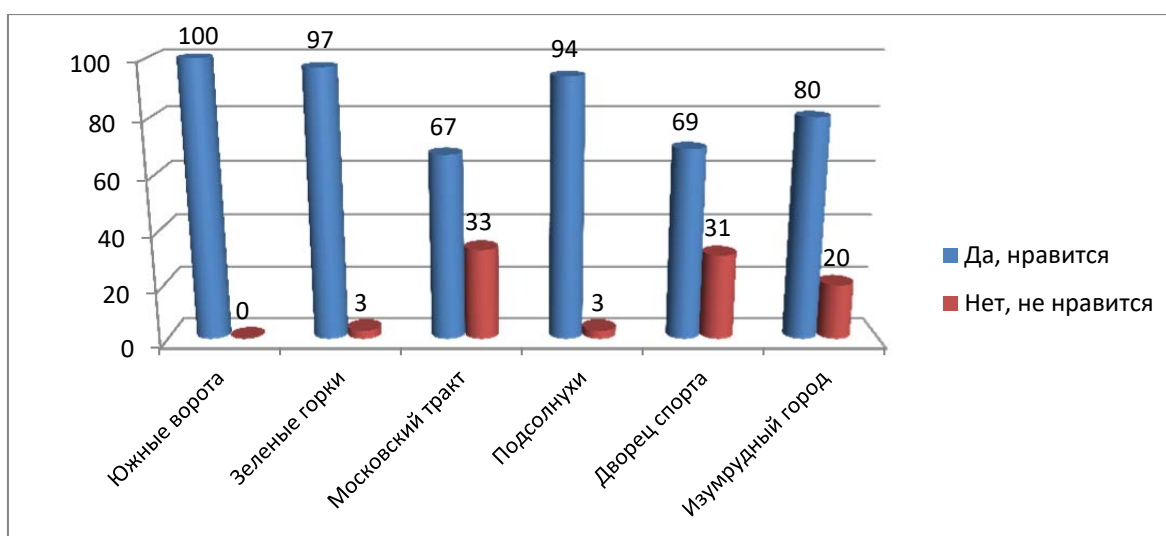


Рис. 10. Положительное отношение к образу микрорайона (в %, по районам)
Fig. 10. Positive attitude towards the image of the microdistrict (in %, by districts)

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*