

pISSN 2073-039X
eISSN 2311-8725

Комплексный экономико-социально-экологический анализ

ЦИФРОВАЯ КУЛЬТУРА: АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ

Галина Ивановна КУРЧЕЕВА ^{a,*},
Михаил Владимирович ДУВАНОВ ^b

^a кандидат экономических наук, доцент кафедры автоматизированных систем управления,
Новосибирский государственный технический университет (НГТУ НЭТИ),
Новосибирск, Российская Федерация
kurcheeva@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0931-1775>
SPIN-код: 5117-9184

^b студент магистратуры по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»,
Новосибирский государственный технический университет (НГТУ НЭТИ),
Новосибирск, Российская Федерация
mike911@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: отсутствует

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 711/2020
Получена 21.12.2020
Получена в
доработанном виде
12.01.2021
Добрена 24.01.2021
Доступна онлайн
26.02.2021

УДК 004.942
JEL: O35, Z1

Ключевые слова:

«умные города», «умная
культура», доступность,
цифровизация, анализ

Аннотация

Предмет. Анализ и оценка возможности развития такого направления концепции «умный город», как «умная культура». Актуальность исследования особенно возрастает в условиях карантина, вызывающего ограничения в передвижении и посещении организаций культуры: театров, музеев, библиотек и др.

Цели. Выявление потенциала улучшения качества жизни населения в направлении «умная культура» на примере оценки возможностей театров Новосибирской области. Разработка новых показателей с позиции цифровой экономики.

Методология. Использован статистический анализ показателей, которые отражают деятельность организаций культуры, а именно – театров, музеев, библиотек, а также сравнительный анализ показателей России и Новосибирской области в этой сфере.

Результаты. Проанализирована динамика показателей численности профессиональных театров, зрителей, доли театров, имеющих веб-сайты в Новосибирской области и России. Получены результаты обработки анкет и опросов населения. По результатам сформулированы новые показатели качества жизни населения для направления «умная культура» и выполнена оценка потенциала развития этого направления в условиях карантина.

Выводы. Проведенный анализ показал, что концепции «умный город» развиваются, несмотря на введение карантинных мер защиты населения. Актуальность развития направления «умная медицина» только возрастает. Востребованы такие меры, как разработка повсеместно веб-сайтов, информационных порталов, повышающих доступность мероприятий (спектаклей, экспозиций и др.) для населения.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2020

Для цитирования: Курчеева Г.И., Дуванов М.В. Цифровая культура: анализ состояния и оценка развития // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2021. – Т. 20, № 2. – С. 325 – 344.
<https://doi.org/10.24891/ea.20.2.325>

Введение

С 2017 г. в нашей стране реализуется целевая государственная программа «Цифровая экономика», частью которой является проект Минстроя России «умный город». Проект призван увеличить конкурентоспособность российских городов, повысить эффективность управления городским хозяйством и создать безопасную и комфортную среду для горожан. Планируется, что к 2024 г. 18 городов из 15 регионов России смогут претендовать на звание «умного города»¹.

«Умная культура»

На данный момент не существует точного определения «умной культуры», в Европе в основном оперируют понятием «цифровизация культурного наследия»², но понятие культуры намного шире, и культурное наследие – это только часть сферы культуры. Можно подойти к определению «умная культура» как следующему из понятий «умный город» и «культура». Очевидно, что если рассматривать профессиональное определение культуры, то это сфера жизнедеятельности людей, в которой реализуются культурные ценности и нормы, где функционируют институты культуры (учреждения культуры, органы управления культурой и т.д.)³.

Следовательно, под «умной культурой» можно понимать инновационный подход к сфере культуры, который использует информационные и коммуникационные технологии и другие достижения научно-технического прогресса для повышения качества жизни людей, способствует их духовному росту и преображению путем сохранения и обеспечения доступа к накопленным достижениям человечества (письменность, религия, мораль, этические учения, произведения искусства, языки, методы воспитания, традиции, ритуалы и т.д.).

Понятие «умной культуры» рассмотрим с позиции «умного города» или «цифрового города».

Мировое сообщество предлагает различные концепции развития городов, в связи с чем и формулируются определения «умного города» и его аналогов – «цифрового города», а также «устойчиво развивающегося города». Так, известные зарубежные организации, такие как Британский институт стандартов (British Standards Institute), Европейский союз (European Union), Европейская экономическая комиссия ООН (United Nations Economic Commission for Europe, UNECE), Организация промышленного развития (United Nations Industrial Development Organization), Международная организация по стандартизации (International Organization for Standardization), Управление научно-технической информации министерства

¹ Умный город: столица цифровой экономики. URL: <https://rostec.ru/news/umnyy-gorod-stolitsa-tsifrovoy-ekonomiki>

² Cohen B. The Top 10 Smart Cities on the Planet. URL: <https://www.fastcompany.com/90186037/the-top-10-smart-cities-on-the-planet>

³ Williams P. What, Exactly, is a Smart City? URL: <https://meetingoftheminds.org/exactly-smart-city-16098>

энергетики США (U.S. Department of Energy Office of Scientific and Technical Information) дают свои определения «умного города».

Понятие «умного города»

Рассмотрим разные подходы, как российские, так и зарубежные, к пониманию концепции «умный город». Выделим основные составляющие «умного города» (табл. 1).

Необходимо отметить, что основные приоритеты в развитии «умного города», которые отнесены к первичным и обозначены как экономические, социальные, экологические и культурные потребности населения, принадлежат концепции Европейской экономической комиссии ООН.

Понятия «умная культура» и «цифровой город» тесно связаны с понятием «умное общество» (или «цифровое общество»), под которым понимается постиндустриальное общество, новая историческая фаза развития цивилизации, в которой главными продуктами производства являются информация и ее высшая форма – знания либо сверхинтеллектуальное общество⁴, а также состояние, при котором качество жизни граждан, эффективность, производительность и конкурентоспособность общества значительно улучшаются благодаря широкому использованию таких передовых информационно-коммуникационных технологий, как подвижная связь и зондирование, технологии искусственного интеллекта [1].

Анализ статистических показателей, характеризующих состояние общества

Одним из показателей уровня развития общества является доля населения, имеющего высшее образование. Показатель рассчитывается как доля получивших высшее образование на 100 000 чел.⁵.

Как свидетельствуют данные, представленные в табл. 2, с каждым годом количество жителей России и Новосибирской области, получивших высшее образование, растет.

К основным показателям, характеризующим возможности общества к восприятию цифровой экономики в целом и «умной культуры» в частности относится доступность сотовой связи. Показатель также рассчитывается как количество подключений к сотовой связи в расчете на 100 000 жителей (табл. 3). С каждым годом количество подключенных абонентов сотовой связи растет.

⁴О культуре. Понятие культуры. Основные подходы к определению культуры.

URL: <https://okulture24.ru/ponyatie-kultury/>; Об утверждении плана деятельности Министерства культуры Российской Федерации на 2019–2024 годы: приказ Министерства культуры Российской Федерации от 01.03.2019 № 229.

⁵Российский статистический ежегодник. 2019: стат. сб. М.: Росстат, 2019. 708 с.; Новосибирская область. 2019: стат. сб. Новосибирск: Новосибирскстат, 2019. 131 с.

Современное умное общество не может обойтись и без Интернета. Показатель определяется также как количество подключений к Интернету в расчете на 100 000 жителей. В *табл. 4* представлено количество пользователей сети Интернет в России и Новосибирской области.

Современному обществу необходимо грамотное население. Доля грамотного населения в России и Новосибирской области составила 99,6 и 99,5% соответственно.

Анализ статистических показателей деятельности организаций культуры

Анализ статистических показателей деятельности организаций культуры необходим для того, чтобы оценить качество жизни населения по направлению «умная культура» и потенциал с позиции положительного влияния на рост общего культурного уровня. Трансформацию деятельности организаций культуры можно рассматривать при условии развития и внедрения как самих информационных и коммуникационных технологий, так и положительной тенденции основных статистических показателей деятельности организаций культуры в России и Новосибирской области.

К основным показателям относим численность профессиональных театров и зрителей за период с 2014 по 2018 г., которая выросла так же, как вырос показатель численности зрителей на 1 000 чел. населения Российской Федерации. Это говорит о том, что население активно посещает театральные постановки. В то же время не все театры имеют свои веб-сайты в сети Интернет, не имеют возможности обеспечить населению удаленный доступ ко всем мероприятиям. Доля театров, имеющих сайты, росла с 2014 по 2017 г., но в 2019 г. этот показатель уменьшился, возможно, сказалось недостаточное финансирование на фоне экономического кризиса (*табл. 5*).

Рассмотрим статистические данные по театрам Новосибирска с 2014 по 2019 г.⁶.

Из анализа основных показателей видно, что общее количество профессиональных театров уменьшилось, однако число зрителей растет, начиная с 2015 г. Большинство театров Новосибирска имеют сайты в сети Интернет, следовательно, возможности для цифровизации есть.

Кроме театров, не менее важна для населения доступность музеев, библиотек и других организаций. Анализ показывает, что число музеев с 2014 по 2019 г. постоянно росло, выросла и доля музеев, имеющих сайт в сети Интернет, увеличилась доля «оцифровки» каталогов и фондов музеев. Показатели по музеям Новосибирской области имеют разнонаправленный характер, число музеев и их посещаемость то растут, то снижаются в зависимости от периода года. Но число

⁶ Новосибирская область. 2019: стат. сб. Новосибирск: Новосибирскстат, 2019. 131 с.; Информационное общество в Российской Федерации. 2019: стат. сб. М.: Росстат, НИУ ВШЭ, 2019. 194 с.

посещений музеев с 2016 по 2019 г. неуклонно снижалось. Одна из причин – возможность удаленно просмотреть отдельные экспозиции и выставки на сайтах музеев. В целом это положительно влияет на рост общего уровня культуры населения. К недостаткам следует отнести нехватку общения, живого обсуждения, отсутствие динамической визуализации (табл. 6).

Что касается библиотек Новосибирской области, то если сравнивать 2014 и 2019 гг., наблюдались рост их количества, численности зарегистрированных пользователей, числа библиотек, имеющих сайт, рост объема электронного каталога библиотек, но, к сожалению, уменьшился общий библиотечный фонд. При анализе показателей библиотек Новосибирской области заметно, что с 2014 по 2015 г. количество библиотек, библиотечный фонд и число зарегистрированных пользователей снизились. Видимо ликвидировались библиотеки в сельских населенных пунктах, закрылись филиалы библиотек. Но в дальнейшем, показатели начали активно расти (табл. 6).

Очень важно, чтобы все мероприятия организаций культуры по темпам роста не отставали от потребностей населения, желающего получать доступ к услугам и информации, используя все современные виды связи.

«Умность» города – это его способность объединять все свои ресурсы для эффективного и беспрепятственного достижения обозначенных целей и выполнения поставленных задач. «Умность» способствует интеграции и взаимодействию городских систем, чтобы обеспечить комфортную среду как для города в целом, так и для отдельного его жителя. Кроме того, интеграция дает возможность использовать потенциальные синергетические эффекты, позволяя городу функционировать целостно и способствуя инновациям и росту.

В рамках существующих стандартов и стратегий существует концепция того, как обеспечить общество на всех уровнях равным доступом к «умным» услугам, которые могут, улучшить качество жизни, здоровье, экономическое положение, а также повысить безопасность⁷ [2–5].

В современных условиях, когда из-за карантина закрыты многие государственные учреждения и введены ограничения во многих видах деятельности, особенно где нельзя выдержать социальную дистанцию, на массовые мероприятия (спектакли, кинопоказы, спортивные соревнования, фестивали и т.д.), резко сократилось посещение галерей, библиотек, музеев и театров. Несмотря на то, что не было возможности посещать их «физически» и пользоваться их ресурсами, многие по-прежнему были доступны в удаленном режиме посещения, хотя и не в полном объеме. Практически в каждом крупном музее были организованы виртуальные экскурсии. Это стало возможно благодаря современным технологиям.

⁷ Kurcheeva G.I., Klochkov G.A., Aletdinova T.A., Lapina A.A. Digital city: the characteristics of development indicators of new technologies. *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, vol. 1333, iss. 7. URL: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1333/7/072013>

Но процесс цифровизации достаточно сложен и трудоемок, он требует много финансовых и временных затрат. В 2018 г. в России объем электронного каталога библиотек доступного в сети Интернет составлял только 22,7% от общего библиотечного фонда, оцифровка каталогов и фондов музеев – 49% от общего объема музейного фонда, а театры и вовсе практически не выкладывали записи и не проводили онлайн трансляций постановок.

Результаты исследования

Исходя из того, что доступ к культурному наследию сейчас очень ограничен, большую роль в нынешнее непростое время имеют сайты в сети Интернет.

Доступ людей к электронным информационным ресурсам во многом удобнее, чем доступ к ресурсам в традиционной форме:

- к ресурсу может одновременно обращаться множество людей независимо от их местоположения;
- если нет ограничений, то электронный ресурс доступен постоянно;
- можно напрямую общаться с администрацией сайта;
- ты сам выбираешь, что посмотреть, что купить и когда это все сделать;
- дешевле осуществлять продажу и продвижение услуг электронно.

Наличие сайта сегодня необходимо практически для любой организации, так как все мы хотим получать необходимую информацию как можно быстрее и в любое время суток.

Известно, что одним из главных регуляторов спроса является цена. Но сегодня в сфере культуры человек хочет получить качественную информационную услугу с максимальным удобством и комфортом, и цена уже не является главным приоритетом. Театры всегда заинтересованы в поддержании зрительского интереса и в привлечении новых зрителей, и в нынешних условиях, когда много ограничений, сайт становится неотъемлемой частью существования театра.

Помимо всего перечисленного на сайте современного театра должен быть представлен виртуальный тур, чтобы можно было познакомиться с инфраструктурой и интерьером театра, а также необходимо наличие онлайн трансляций постановок, возможность просмотра прошлых постановок. По результатам систематизации полученных знаний, предлагается подход к реализации направления «умная культура», представленный на *рис. 1*.

Системный подход к разработке концепции «умный город» по направлению «умная культура» на примере Новосибирска позволил выявить особенности развития,

оценить наличие доступного цифрового контента или содержательного наполнения разрабатываемых сайтов.

Так, выполненный анализ сайтов всех профессиональных театров Новосибирской области показал, что все они имеют веб-сайты, но многие из них функционально ограничены. Например, услуга по возможности просмотра спектаклей, пользующаяся большим спросом населения, крайне ограничена. Следовательно, театры имеют высокий потенциал к развитию в этом направлении (*табл. 7*).

Важным показателем для продвижения всех мероприятий организаций культуры являются данные по посещаемости и запросам населения в основных поисковых системах, сообщаящим театрам, например, о востребованности каких-то услуг.

Если брать структуру сайтов, то новости театра, его репертуар, афиша, актеры театра, продажи билетов онлайн и контактная информация представлены в полном объеме, а с цифровым контентом или содержательным наполнением и применении разных инструментов продвижения, прежде всего в социальных сетях, все театры находятся в разном положении (*табл. 8*).

Данные позволяют оценить востребованность и соотнести с количеством запросов, визуально определить растущий спрос.

Для оценки потенциала развития «умной культуры» в рамках «умного города» на примере Новосибирска мы адаптировали методику оценки потенциалов для профессиональных театров. Для сбора данных проводился опрос среди населения Новосибирска и области в возрастной группе от 16 лет и старше.

Оценка потенциала развития Новосибирских театров по направлению «умная культура»

Опрос проводился преимущественно среди взрослого населения. Была разработана анкета, включающая 40 вопросов по направлениям развития «цифрового города», а именно – по «умной культуре» (*табл. 9*). В проведенном социологическом обследовании приняло участие около 100 чел.

В соответствии с методикой оценка потенциала Новосибирских театров в рамках «умной культуры» определялась как комплексная оценка потенциалов его показателей. Целью методики считается возможность определить приоритеты отдельных показателей, оценить востребованность населения и неравномерности развития. Периодическая оценка потенциала позволяет осуществлять мониторинг показателей развития направления «умная культура» и дает возможность количественно определить вклад каждого показателя в развитие. Таким образом, можно определить ключевые направления и возможности театров в области «умной культуры».

Алгоритм структуризации проблемы выполняется в следующем порядке [6].

Пусть x_{jk}^0 – фактическое значение j -го показателя;

$\tilde{x}_{jk}$ – целевое (эталонное) значение j -го показателя;

β_j – относительная мера достижения j -м показателем целевого значения:

$$\beta_j = \frac{x_j^0}{\tilde{x}_j};$$

C^0 – интегральная оценка:

$$C^0 = \frac{1}{12} \sum_{k=1}^{12} \beta_j = 0,6;$$

α_j – весомость (значимость) j -го показателя в количественной оценке:

$$\alpha_j = \frac{\beta_j}{\sum_{j=1}^n \beta_j}.$$

В целом комплексная оценка C^0 составила 60% от эталонного значения (100%). Кроме того, можно говорить, о более высоком потенциале развития у таких показателей, как доля населения, пользующаяся услугами электронных книжных сервисов, из числа читающих электронные книги – 13%, доля населения, покупающая/бронирующая билеты в театр онлайн, от общего числа посетивших театры – 11%, а показатель доли населения, когда-либо посещавшей виртуальные концертные залы – 2%, показал самое низкое значение. Самый низкий уровень потенциала выявлен для такого важного показателя, как виртуальное присутствие в театре, что подтверждает актуальность применения методики экспертной оценки потребностей населения по результатам анкетирования и опросам, в том числе и в социальных сетях.

Выводы

На основании анализа существующей статистики, опросов населения и оценки потенциала, можно сделать вывод, что процесс развития «умной культуры» – это неравномерный процесс в разных сферах культуры и этому можно дать несколько объяснений. Одно из них состоит в том, что интеграция ИКТ в экономике и обществе тоже неравномерна. Более того, спрос и потребление культурных товаров и услуг значительно различаются в разных сферах культуры. Мы видим, что те сферы культуры, в которых уровень потребления уже был достаточно высок,

быстрее достигли более высокой степени виртуальной трансформации по сравнению с другими. В России и Новосибирске традиционно интерес к культуре высок, зависит от уровня грамотности населения.

Расчеты потенциала показали, что несмотря на высокий спрос, например, спектаклей и других мероприятий новосибирских театров, уровень потенциала значительно ниже единицы. Это в основном связано с тем, что процесс трансформации перехода к разным формам цифровизации требует дополнительных затрат и наличия специализированного персонала.

«Умная культура» позволяет улучшить и персонализировать культурный опыт. Временные, стоимостные и дистанционные барьеры снижаются или исчезают. Кроме того, «умная культура» более инклюзивна для уязвимых категорий граждан.

Социальные и экономические положительные эффекты умной культуры включают новые возможности продвижения российской культуры, усиление взаимодействия и взаимообогащения разных культур. Кроме того, умная культура решает проблемы устойчивого развития, поскольку она предоставляет нынешним и будущим поколениям больше культурных, образовательных и экономических возможностей, благодаря лучшему сохранению, защите и продвижению культурного наследия.

Таблица 1

Подходы к понятию «умного города»

Table 1

Approaches to the Smart City concept

Определение	Источник	Составляющие «умного города»
«Умный город» – это место, где традиционные сети передачи данных и услуги становятся более эффективными за счет использования цифровых и телекоммуникационных технологий на благо жителей и бизнеса	Официальный сайт Европейского союза (Smart cities. Cities using technological solutions to improve the management and efficiency of the urban environment. URL: https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/to-pics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en)	Цифровые и телекоммуникационные технологии, услуги, жители, бизнес, эффективность
«Умный город» – это город, где существует эффективная интеграция физических, цифровых и человеческих систем в построенную среду для обеспечения устойчивого, процветающего и инклюзивного будущего для своих граждан	Официальный сайт Британского института стандартов (Smart Cities. Find more information about our strategy and current standards portfolio. URL: http://www.bsigroup.com/en-GB/smart-cities/)	Физические, цифровые и человеческие системы, граждане, процветание
«Умный устойчивый город» – это инновационный город, который использует ИКТ и другие средства для повышения качества жизни, эффективности функционирования городов и услуг, а также конкурентоспособности,	Официальный сайт Европейской экономической комиссии ООН (Sustainable Smart Cities. URL: http://www.unece.org/housin g/sustainablesmartcities.html)	ИКТ, экономические, социальные, экологические и культурные потребности, население, качество жизни

обеспечивая при этом удовлетворение потребностей нынешнего и будущих поколений в отношении экономических, социальных и экологических, а также культурных аспектов	Концепция «умного города» – это парадигма городского развития, интегрирующая новые инновационные идеи, концепции и новые технологии, такие как: интернет вещей (IoT); интернет услуг (IoS); интернет людей (IoP); интернет энергии (IoE), другими словами, интернет всего, также известный как Индустрия 4.0 или четвертая промышленная революция. Концепция направлена на повышение качества жизни граждан и переход к устойчивому развитию городов	Официальный сайт Организации промышленного развития ООН (The belt and road initiative: Industry 4.0 in sustainable and smart cities. URL: https://www.unido.org/sites/default/files/files/2018-03/Unido_BR_I_summary_web.pdf)	Новые инновационные идеи, концепции, технологии, услуги, граждане
«Умный город» – это город, где сформирована эффективная система управления городским хозяйством, созданы безопасные и комфортные условия для жизни горожан. Базируется на пяти ключевых принципах: ориентация на человека, технологичность городской инфраструктуры, повышение качества управления городскими ресурсами, комфортная и безопасная среда, акцент на экономической эффективности среды	«Умный город» – это концепция интеграции информационных технологий и интернета вещей (IoT-решения) для управления городским имуществом: транспортом, электросетями, водоснабжением, больницами и другими общественными службами	Официальный сайт Минстроя России (Проект цифровизации городского хозяйства «Умный город». URL: https://minstroyrf.gov.ru/trades/gorodskaya-sreda/proekt-tsifrovizatsii-gorodskogo-khozyaystva-umnyy-gorod/)	Система управления городским хозяйством, технологичность, безопасность, комфорт, эффективность, сервис, жизнь горожан
«Умность» – это не просто установка цифровых интерфейсов в традиционной инфраструктуре или оптимизация работы города. Это также касается целенаправленного использования технологий и данных для принятия более эффективных решений и обеспечения более высокого качества жизни	«Умность» – это концепция интеграции информационных технологий и интернета вещей (IoT-решения) для управления городским имуществом: транспортом, электросетями, водоснабжением, больницами и другими общественными службами	Официальный сайт Ростеха (Умный город: от теории к практике. URL: https://rostec.ru/news/umnyy-gorod-ot-teorii-k-praktike/)	ИКТ, управление городским хозяйством
«Умность» – это не просто установка цифровых интерфейсов в традиционной инфраструктуре или оптимизация работы города. Это также касается целенаправленного использования технологий и данных для принятия более эффективных решений и обеспечения более высокого качества жизни	McKinsey & Company (Smart cities: Digital solutions for a more livable future. URL: https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/smart-cities-digital-solutions-for-a-more-livable-future#)	Технологии, эффективные решения, качество жизни	

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 2**Наличие высшего образования у населения в 2015–2019 гг.****Table 2****Higher education of the population in 2015–2019**

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019
Российская Федерация					
Общее количество, млн чел.	4,5	5,62	6,1	6,84	7,35
Доля получивших высшее образование на 100 000 чел.	3 077	3 835	4 155	4 657	5 007
Новосибирская область					
Общее количество, тыс. чел.	354,4	385,9	463,7	471,5	561,3
Доля получивших высшее образование на 100 000 чел.	12 902	13 971	16 680	16 905	20 094

Источник: авторская разработка по данным Росстата и Новосибирскстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat and Novosibirskstat data**Таблица 3****Обеспеченность населения сотовой связью в 2015–2019 гг.****Table 3****Availability of cellular services to the public in 2015–2019**

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019
Российская Федерация					
Общее количество абонентов	283 436 751	289 853 713	293 990 435	289 270 729	309 673 560
Количество подключений в расчете на 100 000 жителей	193 780	197 792	200 260	196 943	210 977
Новосибирская область					
Общее количество абонентов	5 070 359	4 897 142	5 528 980	5 488 762	5 800 881
Количество подключений в расчете на 100 000 жителей	184 590	177 289	198 916	196 811	207 665

Источник: авторская разработка по данным Росстата и Новосибирскстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat and Novosibirskstat data

Таблица 4**Обеспеченность населения доступом к Интернету в 2015–2019 гг.****Table 4****Public access to the Internet in 2015–2019**

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019
Российская Федерация					
Общее количество абонентов	84 569 432	84 931 651	89 753 127	91 563 482	96 561 478
Количество подключений в расчете на 100 000 жителей	57 818	57 956	61 138	62 339	65 786
Новосибирская область					
Общее количество абонентов	1 956 842	1 999 364	2 093 611	2 196 853	2 265 314
Количество подключений в расчете на 100 000 жителей	71 240	72 382	75 322	78 773	81 096

Источник: авторская разработка по данным Росстата и Новосибирскстата*Source:* Authoring, based on the Rosstat and Novosibirskstat data**Таблица 5****Динамика основных показателей театров Новосибирской области в 2014–2019 гг.****Table 5****Trends in the main indicators of theaters in the Novosibirsk Oblast in 2014–2019**

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Количество театров Министерства культуры РФ	10	10	10	10	10	10
Количество зрителей, всего, тыс. чел.	945,9	832,7	858,9	916,5	969,5	883,1
Среднее количество зрителей на 1 000 чел. населения, чел.	346	303	311	330	348	316
Количество мероприятий, проводимых театрами	2 974	2 802	2 870	3 084	3 451	3 601
Доля театров, имеющих сайт в сети Интернет, в общем количестве театров Новосибирской области	86,7	93,3	91,7	100	100	91,7

Источник: авторская разработка по данным Новосибирскстата*Source:* Authoring, based on the Novosibirskstat data

Таблица 6

Динамика основных показателей организаций культуры Новосибирской области в 2014–2019 гг.

Table 6

Trends in the main indicators of cultural institutions of the Novosibirsk Oblast in 2014–2019

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Количество библиотек Минкультуры России	507	505	537	606	770	817
Объем библиотечного фонда, всего, тыс. экз.	9 846,39	9 684,73	9 785,85	10 277,352	11 287,171	11 723,119
Средний объем библиотечного фонда на 1 000 чел. населения, экз.	3 605	3 526	3 543	3 697	4 047	4 197
Объем электронного каталога библиотек, доступного в сети Интернет на конец года, всего, тыс. записей	3 323,3	3 707,1	4 324,4	4 593,1	5 541,4	5 979,6
Количество зарегистрированных пользователей, тыс. чел.	782,9	1 053,1	1 007,9	1 088,604	1 178,546	1 253,965
Доля библиотек, имеющих доступ в Интернет, от общего количества библиотек	75,7	79,2	83,1	88	83,4	85,7
Число музеев	39	41	38	38	43	–
Число посещений музеев, всего, тыс. чел.	339,8	388,7	456	429,3	399,2	–
Среднее число посещений музеев на 1 000 чел. населения	124	141	165	154	143	–
Доля музеев, имеющих сайт в сети Интернет, от общего количества музеев	69,2	95,1	87,5	95	88,4	88,4

Источник: авторская разработка по данным Новосибирскстата

Source: Authoring, based on the Novosibirskstat data

Таблица 7**Наличие доступного цифрового контента у театров Новосибирска (2020 г.)****Table 7****Availability of digital content in Novosibirsk theaters in 2020**

Театр	Возможность купить билеты онлайн	Наличие формы обратной связи на сайте	Наличие виртуального тура по театру	Возможность просмотра спектаклей на сайте	Возможность купить билеты на сторонних сайтах
Новосибирский государственный академический театр оперы и балета	+	–	+	–	+
Новосибирский драматический театр «Красный факел»	+	+	–	+	+
Новосибирский городской драматический театр под руководством Сергея Афанасьева	+	+	+	+	+
Новосибирский городской драматический театр «На левом берегу»	+	+	–	–	+
Новосибирский драматический театр «Старый дом»	+	+	–	+	+
Новосибирский театр музыкальной комедии	+	+	+	–	+
Новосибирский областной театр кукол	+	+	–	+	–
Новосибирский академический молодежный театр «Глобус»	+	+	–	+	+
Молодежный драматический театр «Первый театр»	+	+	–	–	+
Дом актера	+	+	–	–	+

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 8**Посещаемость сайтов театров и запросы в основных поисковых системах (2020 г.)****Table 8****Theater site attendance and web search queries in major search engines in 2020**

Театр	Посетители сайтов (с сервиса Alexa)			Количество запросов в поисковиках за месяц	
	День	Месяц	Год	Яндекс	Google
Новосибирский государственный академический театр оперы и балета	1 080	32 200	386 400	272	903
Новосибирский драматический театр «Красный факел»	320	9 570	114 840	60	378
Новосибирский городской драматический театр под руководством Сергея Афанасьева	251	7 516	90 192	36	116
Новосибирский городской драматический театр «На левом берегу»	24	720	8 640	18	48
Новосибирский драматический театр «Старый дом»	333	10 000	120 000	42	367
Новосибирский театр музыкальной комедии	376	5 446	65 352	89	270
Новосибирский областной театр кукол	265	8 086	97 032	8	16
Новосибирский академический молодежный театр «Глобус»	680	20 300	243 600	93	485
Молодежный драматический театр «Первый театр»	99	2 983	35 796	24	538
Дом актера Новосибирск	25	750	9 000	10	112
Итого за год	–	–	1 170 852	–	–

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Таблица 9**Оценка потенциала развития направления «умная культура»****Table 9****Assessing the Smart Culture potential**

Показатель	x_j^0	$\tilde{x}_j$	β_j	α_j
Доля населения, когда-либо слышавшего о виртуальных музеях	0,82	1	0,82	0,11
Доля населения, когда-либо посещавшего виртуальные музеи	0,19	1	0,19	0,03
Доля населения, впервые посетившего виртуальный музей в этом году, от общего числа когда-либо посещавших виртуальные музеи	0,72	1	0,72	0,1
Доля населения, покупающего/бронирующего онлайн билеты в музей, от общего числа посетивших музеи	0,57	1	0,57	0,08
Доля населения, когда-либо слышавшего о виртуальных концертных залах	0,35	1	0,35	0,05
Доля населения, когда-либо посещавшего виртуальные концертные залы	0,15	1	0,15	0,02
Доля населения, впервые посетившего виртуальный концертный зал театра в этом году, от общего числа когда-либо посещавших виртуальные концертные залы	0,69	1	0,69	0,1
Доля населения, покупающего/бронирующего онлайн билеты в театр, от общего числа посетивших театры	0,78	1	0,78	0,11
Доля населения, покупающего/бронирующего онлайн билеты в кинотеатр, от общего числа посетивших кинотеатры	0,71	1	0,71	0,1
Доля населения, читающего электронные книги	0,66	1	0,66	0,09
Доля населения от числа пользователей библиотек, заказывающих бумажные издания онлайн	0,58	1	0,58	0,08
Доля населения, пользующегося услугами электронных книжных сервисов, от числа читающих электронные книги	0,96	1	0,96	0,13
Σ	–	–	–	1
C^0	–	–	–	

Источник: авторская разработка*Source:* Authoring

Рисунок 1**Системный подход к разработке направления «умная культура»****Figure 1****Systems approach to developing a Smart Culture direction**

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Курчеева Г.И. К вопросу о разработке показателей качества жизни «умных людей» в цифровом городе // Цифровизация экономических систем: теория и практика: монография. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. С. 434–458.
2. Курчеева Г.И., Клочков Г.А. Разработка процессной модели «умный город» // Наукоедение. 2017. Т. 9. № 5. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/40EVN517.pdf>
3. Дрожжинов В.И., Куприяновский В.П., Намиот Д.Е. и др. Умные города: модели, инструменты, рэнкинги и стандарты // International Journal of Open Information Technologies. 2017. Т. 5. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/umnye-goroda-modeli-instrumenty-renkingi-i-standarty/viewer>
4. Курчеева Г.И., Алетдинова А.А. Трансформация инфраструктуры в условиях перехода к концепции «умного города» // Экономика и менеджмент в условиях нелинейной динамики. СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2017. С. 545–569.
5. Намиот Д.Е., Куприяновский В.П., Синягов С.А. Инфокоммуникационные сервисы в умном городе // International Journal of Open Information Technologies.

2016. Т. 4. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infokommunikatsionnye-servisy-v-umnom-gorode/viewer>

6. Шаланов Н.В. Системный анализ. Кибернетика. Синергетика: математические методы и модели. Экономические аспекты: монография. Новосибирск: НГТУ, 2008. 288 с.

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

pISSN 2073-039X
eISSN 2311-8725

Integrated Economic-Socio-Ecological Analysis

DIGITAL CULTURE: ANALYZING THE STATUS AND ASSESSING THE DEVELOPMENT

Galina I. KURCHEEVA ^{a,*},
Mikhail V. DUVANOV ^b

^a Novosibirsk State Technical University (NSTU NETI),
Novosibirsk, Russian Federation
kurcheeva@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-0931-1775>

^b Novosibirsk State Technical University (NSTU NETI),
Novosibirsk, Russian Federation
mike911@mail.ru
ORCID: not available

* Corresponding author

Article history:

Article No. 711/2020
Received 21 Dec 2020
Received in revised form
12 January 2021
Accepted 24 January 2021
Available online
26 February 2021

JEL classification: O35,
Z1

Keywords: smart city,
smart culture,
accessibility,
digitalization, analysis

Abstract

Subject. We analyze and evaluate the possibility of developing the ‘smart city’ concept, in particular, its ‘smart culture’ aspect. The relevance of the study increases in conditions of the quarantine, which causes restrictions on movement and visit to cultural institutions, like theaters, museums, libraries, etc.

Objectives. The purpose is to identify the potential to improve the quality of life in the ‘smart culture’ direction, by assessing the capabilities of theaters in the Novosibirsk Oblast; to develop new indicators from the perspective of the digital economy.

Methods. We use the statistical analysis of indicators that reflect the activities of cultural institutions. The study also employs the comparative analysis of indicators of Russia and the Novosibirsk Oblast in this sphere.

Results. The paper analyzes trends in the number of professional theaters, spectators, and the share of theaters, having their websites in the Novosibirsk Oblast and Russia. We obtained the results of processed questionnaires and surveys of the population. On this basis, we formulated new indicators of the quality of life of the population for the ‘smart culture’ direction, and assessed the potential for its development under quarantine.

Conclusions. The analysis shows that the ‘smart city’ concept has been developing, despite the introduction of quarantine measures to protect the population. Such measures as the development of websites and information portals that increase the accessibility of events (performances, exhibitions, etc.) for the population are in demand.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2020

Please cite this article as: Kurcheeva G.I., Duvanov M.V. Digital Culture: Analyzing the Status and Assessing the Development. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2021, vol. 20, iss. 2, pp. 325–344.
<https://doi.org/10.24891/ea.20.2.325>

References

1. Kurcheeva G.I. *K voprosu o razrabotke pokazatelei kachestva zhizni 'umnykh lyudei' v tsifrovom gorode. V kn.: Tsifrovizatsiya ekonomicheskikh sistem: teoriya i praktika: monografiya* [On developing the indicators of the quality of life of "smart people" in a digital city. In: Digitalization of economic systems: Theory and practice: a monograph]. St. Petersburg, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University Publ., 2020, pp. 434–458.
2. Kurcheeva G.I., Klochkov G.A. [Development of a process model 'smart city']. *Naukovedenie*, 2017, vol. 9, no. 5. (In Russ.)
URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/40EVN517.pdf>
3. Drozhzhinov V.I., Kupriyanovskii V.P., Namiot D.E. et al. [Smart cities: Models, tools, rankings, and standards]. *International Journal of Open Information Technologies*, 2017, vol. 5, no. 3. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/umnye-goroda-modeli-instrumenty-renkingi-i-standarty/viewer>
4. Kurcheeva G.I., Aletdinova A.A. *Transformatsiya infrastruktury v usloviyakh perekhoda k kontseptsii 'umnogo goroda'. V kn.: Ekonomika i menedzhment v usloviyakh nelineinoi dinamiki* [Transforming the infrastructure in transition to the concept of a "smart city". In: Economy and management in a non-linear dynamics]. St. Petersburg, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University Publ., 2017, pp. 545–569.
5. Namiot D.E., Kupriyanovskii V.P., Sinyagov S.A. [Info-communication services in the smart city]. *International Journal of Open Information Technologies*, 2016, vol. 4, no. 4. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/infokommunikatsionnye-servisy-v-umnom-gorode/viewer>
6. Shalanov N.V. *Sistemnyi analiz. Kibernetika. Sinergetika: matematicheskie metody i modeli. Ekonomicheskie aspekty: monografiya* [Systems analysis. Cybernetics. Synergy: Mathematical methods and models. Economic aspects: a monograph]. Novosibirsk, NSTU Publ., 2008, 288 p.

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.