

сийского экономического форума «Экономика в меняющемся мире», 29 апреля 2020 г. – Казань, 2020. – С. 209–213.

3. Труды Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника. Вып. 5 / под общ. ред. О.В. Бакина, Ю.А. Горшкова. – Казань. – 2002. – 324 с.

АНАЛИЗ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТЕРРИТОРИИ Г. КАЗАНИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 50 ЛЕТ КАК ЭКОЛОГО- ИСТОРИЧЕСКАЯ ОСНОВА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ

**Хамидуллина Регина Муслимовна,
Замалетдинов Ренат Ирекович**

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Аннотация. В работе рассмотрены основные тенденции трансформации территории г. Казани за последние 50 лет в свете изменения пространственно-функциональной неоднородности. Установлено, что наряду с общей тенденцией роста площади города за анализируемый период имеет место изменение соотношения площадей различных функциональных зон. Полученные результаты могут быть использованы при историческом обосновании разработки и осуществления проектов благоустройства общественных пространств города.

Ключевые слова: неоднородность городской среды, функциональное зонирование, трансформация городской среды.

В настоящее время город – это основная среда обитания для большинства населения нашей планеты, по данным исследований ООН более половины мирового населения живет в городах. принято считать, что уже к 2030 году этот показатель вырастет до 60 %. Стремительный рост городского населения произошел лишь в XIX столетии из-за повсеместного развития индустриального общества. В результате появились новые рабочие места, технологии, качество жизни городского жителя стремительно улучшалось, и люди из деревень стремились переселиться в город. Именно так происходил рост городов в нашей стране в прошлом столетии.

В последнее время на территории Казани реализуется целый ряд проектов, направленных на благоустройство общественных пространств. Чаще всего это выражается в виде проектирования парков, скверов, садов, которые используются преимущественно для рекреационных целей. Однако, при реализации такого рода проектов часто отсутствует представление об историческом прошлом той или иной территории. Во избежание различных недоразумений представляется целесообразным проведение эколого-исторического анализа развития территории г. Казани.

Нами была проведена работа по оценке динамики функциональной неоднородности территории г. Казани с 1966 по настоящее время. Выбор такого временного диапазона был обусловлен наличием в свободном доступе карт и оцифрованных космоснимков территории Казани.

При этом города не являются гомогенной структурой – в основном, они очень неоднородны. Территорию города разделяют на различные зоны, используя определенный подход к зонированию, необходимый для решения конкретной задачи. Чаще всего территорию города рассматривают с точки зрения ее функционального использования. В качестве исходной точки для осуществления ранжирования территории города нами была взята схема предложенная нами ранее [1] – по функци-

ональному принципу использования того или иного участка (по градиенту урбанизации).

Настоящая работа была выполнена на базе кафедры природообустройства и водопользования ИУЭиФ КФУ. В качестве материалов использовались исторические чертки [2; 3]. Картографический материал размещенный на электронных ресурсах <http://www.etomesto.ru> [4] и <https://spumaps.space> [5].

Нами были построены карты функционального зонирования за 1966, 1988, 2003 и 2021 года. Для этого мы использовали данные современных спутниковых снимков территории Казани и разных исторических карт. Для построения карты функционального зонирования территории мы использовали программу QGIS. Для анализа территории Казани в разные временные промежутки необходимы исходники карт, для их поиска мы использовали сайт <http://www.etomesto.ru> [4] и использовали такие программы как QGIS 3.22, SasPlanet.

За основу нашей работы нами был использован принцип ранжирования территории города Казани по характеру антропогенного воздействия. Нами были выделены следующие функциональные зоны в пределах территории Казани:

I зона. Эта зона включает в себя территории промышленных предприятий. Здесь, как правило, в значительной степени уничтожена природная среда. В эти территории могут входить не только промышленные зоны в привычном нам понимании, но и такие территории, как гаражная застройка, место старых захоронений различного вида отходов, крупные транспортные узлы (авто– железнодорожные вокзалы, речной порт, аэропорт, а также разнообразные коммуникации – трубопроводы, линии высоковольтных ЛЭП).

II зона. Это зона включает в себя многоэтажную застройку (чаще всего 3 и более этажные здания). Отличительной чертой второй зоны является чаще всего радикальная трансформация исходной природной среды. Также к этой зоне относятся пустыри, парки, ипподром, набережные, футбольные поля и спортивные площадки, парковки у многоэтажных зданий. в настоящее время вторая зона является основным местом проживания большей части населения города.

III зона. Это зона включает в себя малоэтажную застройку (чаще всего 1-2 этажа). Радикальным отличием от второй зоны является наличие элементов природной среды, которые выражаются в виде приусадебных участков. Также сюда можно отнести различные пустыри, парковки у малоэтажных зданий.

IV зона. Зеленая зона города. Зона с относительно мало нарушенной природной средой. Включает в себя ООПТ, часть парковых территорий. Наибольшая часть четвертой зоны занимает городской лесопарк Лебяжье.

Мы отдаем себе отчет в том, что в известной степени границы всех зон, приведенных далее достаточно условны. Однако, это обстоятельство не мешает выявить общую тенденцию к изменению соотношения различных функциональных зон в пределах территории г. Казани.

Используя данный принцип и данные с современных спутниковых снимков территории города Казани и разных исторических карт, в результате нашей работы мы получили карты функционального зонирования за 1966, 1988, 2003 и 2021 года.

Нами было установлено, что в 1966 году территория г. Казани имеет суммарную площадь территории 222,7 км². В это время имеет место хорошо развитая промышленность (доля первой зоны от площади города составляет 17%). По состоянию на 1966 года в Казани преобладающей является зона четвертая (зеленая) зона. На ее долю приходится почти 36% от суммарной площади города. Малоэтажная застройка является преобладающей в селитебной части города. На ее долю приходится 20% от площади города. Зона многоэтажной застройки сравнительно невелика и составляет около 9%.

Анализ данных за 1988 год показал, что территория города в сравнении с 1966 годом увеличилась. Суммарная площадь города, численность населения которого с 1979 года составила более 1 млн. чел. Составила 268,56 км². В этот период имеет место заметное увеличение площади второй зоны (многоэтажной застройки) в сравнении с 1966 годом. За 22 года ее площадь выросла в 2,4 раза. Главным образом это стало возможным за счет реализации проектов по массовому строительству на территории Ново-Савиновского, Приволжского и советского районов. Также за этот период незначительно возросла площадь третьей зоны – на 2 км², что составило теперь только 5% от суммарной площади города. Площадь первой зоны выросла, что на относительных величинах фактически, но не более чем на 12 км². Примечательно, что за этот период произошел рост площади зеленой зоны города. Прирост в относительных величинах составил почти 9%. Это стало возможным за счет из-за расширения территории города.

Начало текущего столетия (2003 год) характеризуется существенным приростом площади города в 1,3 раза по сравнению с показателями 1988 года. Теперь суммарная площадь города стала составлять 363,14 км². В это время наблюдается прирост первой и второй зоны. Примечательно, что прирост промышленной зоны стало возможно исключительно за счет развития транспортных узлов и коммуникаций – начиная с 90-х годов прошлого столетия на территории Казани наблюдается ощутимый спад промышленного производства. Зона многоэтажной застройки активно расширялась в этот период за счет массового строительства жилья в так называемых «спальных» районах города. Ее относительная доля составила только 14% каждая, этот показатель снизился примерно на 3% от прошлого периода. Этот парадокс объясняется присоединением новых поселков к территории города. В результате этого доля зоны малоэтажной застройки выросла в 1,5 раза по сравнению с 1988 годом. Этим же фактом объясняется прирост на 10% относительной площади четвертой зоны.

Современный этап развития территории Казани является отражением общей тенденции изменения крупных российских городов. Суммарная площадь Казани составляет 539,48 км² на 2022 год. На сегодняшний момент, территория города по сравнению с 2003 годом выросла в 1,5 раза. Впервые за анализируемый период выявлен тренд снижения доли промышленной зоны города на 2,5 %. Не смотря на активную застройку территории города многоэтажными жилыми зданиями, в настоящее время наблюдается незначительное снижение относительной величины площади второй зоны по сравнению с предыдущим периодом. Также по сравнению с 2003 годом возросла относительная доля зоны малоэтажной застройки и зеленых зон. Все это можно объяснить только тем фактом, что за это время произошло присоединение ряда близлежащие незастроенных участков и/или поселков, которые застроены чаще всего одноэтажными домами с приусадебными участками.

Таким образом, современная территории Казани по сравнению с 1966 годом выросла в 2,4 раза. Это говорит нам о том, что город за эти годы стремительно развивался. Суммарная площадь первой зоны города выросла с 47,61 км² до 72,94 км². Эти цифры свидетельствуют нам о том, что город, не смотря на выраженную деиндустриализацию, постоянно расширяет транспортные узлы и коммуникации. Примечательно, что постепенно происходит исчезновение промышленных предприятий из центральной части.

Важно также отметить, что суммарная площадь четвертой части города выросла с 99 км² до 237 км², малоэтажная застройка выросла с 56 км² до 140 км². В наибольшей же степени возросла площадь второй зоны (зона многоэтажной застройки) с 24 км² (1966 год) до 88 км² (2021 год).

Кроме данных о динамике площадей отдельных функциональных зон практическим приложением настоящей работы может послужить использование построенных нами карт для эколого-исторического анализа того или иного участка города. Этот аспект в настоящее время активно прорабатывается.

Литература

1. *Замалетдинов Р.И.* Экология земноводных в условиях большого города (на примере г. Казани): двторецф. дис. ... канд. биол. наук. – Казань, 2003. – 24 с.
2. *Остроумов В.П.* Казань. Очерки по истории города и его архитектуры. – Казань: Казанский государственный университет, 1978. – 352 с.
3. *Фахрутдинов Р.Г.* История татарского народа и Татарстана (древность и средневековье). – Казань: Магариф, 2000. – 255 с.
4. *Галлямова А.Г.* История Татарстана и татарского народа 1917–2013 гг.: учебное пособие / А.Г. Галлямова, А.Ш. Кабирова, А.А. Иванов и др. – Казань: Изд-во Казанского университета, 2014. – 434 с.
5. Официальный сайт «Etomesto». – URL: <http://www.etomesto.ru/> (дата обращения: 10.10.2022).
6. фициальный сайт «Спумэпс». – URL: [https://www. https://spumaps.space/](https://www.https://spumaps.space/) (дата обращения: 10.10.2022).

POSSIBLE WAYS TO DEVELOP SUSTAINABLE FINANCING IN THE CIS COUNTRIES

**Khamrokhujeva Sitorabonu Temur qizi,
Azimova Shakhnoza Samukjanovna**
Tashkent Financial Institute, Tashkent, Uzbekistan

Annotation. The development of the “green” economy in the countries of the Commonwealth of Independent States is proceeding at a fairly rapid pace, while both the financing instruments themselves and the principles for implementing this transition are developing. This paper examines the current state of the elements of “sustainable” financing, as well as their future prospects. Special attention is paid to the role of financial supervisory authorities in this process. Thus, the causes and ways of central banks’ influence on the transition to a “green” economy, international experience in this direction, as well as the possible negative consequences of this activity are highlighted.

Keywords: green economy, banks, sustainability goals, macroeconomic stability, financial instruments, market economy.

Introduction. At the present stage, much attention is paid to the development of “green” financing as a system that simultaneously contributes to the protection of the environment and the maintenance of macroeconomic stability in countries. Sufficient experience in this matter confirms that Central banks and other financial supervisory authorities of the state have a great influence on maintaining sustainable financing and, at the same time, they themselves need to introduce green economy mechanisms in their territory.

The relevance of the topic lies in the urgent need to solve and prevent economic problems arising as a result of global natural changes. Thus, according to preliminary estimates by the OECD, at the end of 2016, the total losses of the global economy from climate change amounted to 1.3% of global GDP (by 2025, according to forecasts, the same indicator will vary in the range from 1.4 to 1.9 %). Thus, in 2021, the global economy has suffered losses of up to \$2 billion just because of the problems associated with global climate change in various parts of the planet. [1] It is obvious that the adoption of “green” finance is a conscious step of the world economic community to