

Литература

1. Бурлянд З.А., Заслоновский В.С. История географического факультета и кафедры географии КГПИ // Вопросы географии и геологии. Сб. №5. Ученые записки КГПИ, 1970. Вып.81. Казань: КГПИ, 1970. С.3-23.
2. Бусыгин Е.П., Зорин Н.В. Николай Иосифович Воробьев, 1894-1967. Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2002. 28 с.
3. Гайсин Р.И. Географическое образование в Татарском государственном гуманитарно-педагогическом университете: становление и развитие: монография. Казань: Отечество, 2013. 187 с.
4. Тайсин А.С., Гайсин И.Т., Хакимов Э.М. Научно-исследовательская деятельность на кафедрах географии // Вестник ТГПУ. №6, 2006. С.64-70.
5. Стёпин А.Г. Н.-Б.З. Веклин (1897-1942). Очерк жизни и творчества: учеб. Пособие /А.Г. Стёпин; под ред. Проф. Р.Г. Минзарипова, М.В. Панасюка. Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2017. 56 с.
6. Татарский государственный гуманитарно-педагогический университет/ Авт.-сост. И.А. Гафаров. Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2006. С.151-158.
7. Гайсин И.Т., Гайсин Р.И. Кафедра теории и методики географического и экологического образования Казанского федерального университета: становление и развитие. Казань: Изд-во Казан.ун-та, 2019. 82 с.

Сведения об авторе:

Гайсин Ильгизар Тимергалиевич, д.пед.н., зав.кафедрой, Казанский (Приволжский) федеральный университет, gaisinilgizar@yandex.ru

УДК 911.375

**Замалетдинов Р.И., Шигапов И.С.
Zamaletdinov R.I., Shigarov I.S.**

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕРРИТОРИИ Г. КАЗАНИ В 18-21 ВВ.

CHANGES IN THE STRUCTURE OF THE TERRITORY OF KAZAN (RUSSIA) IN THE 18-21 CENTURIES

В представленной работе приведены результаты оценки соотношения между застроенной территорией и зеленой зоной на территории Казани за 18-21 вв. Исследования проводились с использованием 9 старых карт с географической привязкой и последних спутниковых снимков, по которым были рассчитаны площади различных функциональных зон. В ходе исследования выявлено, что увеличение площади зеленых насаждений связано, прежде всего, со включением лесов в состав города. Развитие территории Казани происходило неравномерно и объясняется общим ростом уровня производства, поскольку предприятиям требовалось больше рабочей силы.

In this paper, we present the result of assessment of ratio between built-up area and green area of urban landscape of Kazan (Russia) for 18-21 centuries. Research was made by georeferenced 9 old maps and recent satellite imagery and calculated the area of different functional zones. Through the research we have identified that increasing area of green territory is primarily attributable to integrated of large forests into the city territory. In addition, the development of Kazan infrastructure was unevenly and is attributable to the overall development of the level of production, because enterprises required more labor supply that had led to the creation new camps for workers.

Ключевые слова: Казань, антропогенный ландшафт, трансформация территории
Keywords: Kazan? anthropogenic landscape, transformation of the environment.

Процесс развития городов всегда зависит от множества факторов и представляет большой интерес с точки зрения динамики изменения окружающей среды. В данном аспекте города изучаются не только как места компактного проживания большого количества жителей, но и как точки взаимовлияния общества и окружающей среды. В ходе своего развития города сильно трансформируют территорию и оказывают большей частью негативное влияние на естественные экосистемы, которые вынуждены трансформироваться, приспосабливаясь к новым условиям.

Большинство публикаций, посвященных данной проблематике, затрагивают прежде всего вопросы оценки трансформации отдельных биотических компонентов, рассматривая продолжительность и интенсивность антропогенного воздействия. Например, Карасева с соавторами выделила на территории Москвы 4 зоны от центра к периферии, различающиеся видовыми составом и структурой [1], также подобная работа была выполнена и для территории Казани [2]. В случаях когда изучаются неживые компоненты экосистемы, обычно рассматриваются локальные объекты, такие как водоемы или городские свалки, и только небольшая часть публикаций посвящена комплексным исследованиям территории. Решение приведенных выше проблем крайне важно для проблемами устойчивого развития территорий, однако по нашему мнению также необходимо обратить внимание на следующие вопросы:

Какие критерии мы должны использовать для выбора наилучшего местоположения различных городских зон?

Какую часть города необходимо выделить для сохранения ландшафтов и биоразнообразия?

Для изучения данных вопросов необходимы данные об историческом развитии города, как процессе постепенной трансформации среды. В предыдущих публикациях мы приводили данные по динамике численности населения и площади города [3]. В данной работе мы сделали попытку восстановить изменения соотношения площадей застройки и зеленых зон в ходе развития территории г. Казани.

Для оценки динамики соотношения площади различных городских зон в ходе развития г. Казани мы использовали исторические карты Казани и современные космические снимки, что позволило нам описать изменение территории в 18-21 вв. Для привязки исторических карт к местности нами были использованы координаты сохранившихся исторических зданий, изображенных на данных картах. Мы выделили в городе три типа функциональных зон, которые характеризуют различный уровень трансформации территории:

- застроенные территории, включающие селитебные и промышленные зоны.
- зелёные зоны, включающие в себя леса, парки, скверы, луга и т.д.
- незастроенные территории, в которые были включены дороги, слабонарушенные территории и водные объекты.

Площади данных городских зон были вычислены с использованием программного комплекса QGIS, полученные данные представлены в таблице.

Таблица

Изменение структуры территории г. Казани в 18-21 вв.

Функциональные зоны	Год издания карты								
	1768	1848	1887	1913	1940	1966	1988	2003	2017
Зеленые зоны, км ²	1.7	2.0	4.8	11.1	51.4	32.3	52.8	92.8	125.7
Застроенные территории, км ²	5.7	12.4	10.6	14.3	39.4	74.5	118.0	175.6	211.7
Незастроенные территории, км ²	2.6	4.6	7.8	5.9	59.7	109.0	67.3	103.9	218.4
<i>Общая площадь, км²</i>	<i>10.0</i>	<i>19.0</i>	<i>23.2</i>	<i>31.3</i>	<i>150.5</i>	<i>215.8</i>	<i>238.1</i>	<i>372.3</i>	<i>555.8</i>

Как видно из представленных данных, развитие территории Казани происходило неравномерно и было связано общим развитием уровня производства. Промышленные предприятия нуждались в большем количестве рабочей силы, что привело к созданию новых рабочих поселений и постепенному включению пригородных поселений в состав города. Большую часть города всегда составляли застроенные территория, включая промышленные зоны. Зеленые зоны на протяжении

всей истории развития имели второе значение и увеличение их площади прежде всего связано с интегрированием лесных массивов в территорию города. Только в конце XX века началось увеличение количества скверов и садов на территориях центральных районов.

В настоящее время, несмотря на усилия, предпринимаемые для улучшения комфорта городской среды и планируемого увеличения площади зеленых зон, к сожалению, на территории г. Казани также испытывается недостаток зеленых насаждений.

Литература

1. *Млекопитающие Москвы в прошлом и настоящем / Е.В. Карасева, А.Ю. Телицына, Б.Л. Самойлов; Рос. акад. наук. Ин-т проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова. М.: Наука, 1999. 244 с.*
2. *Ulengov R.A., Antropogenesis of natural territorial systems of Tatarstan Republik and their bio-ecological peculiarities (on the example of birds)/International Business Management. 2016. Vol.10, Is.21. P.5151-5154.*
3. *Zamaletdinov R.I., Shigapov I.S., Nikitin A.V., Koshman M.A., Sultanova L.Z. Development of The Natural Environment of The Territory of Kazan: Materials for environmental-historical analysis // Ad Alta-Journal Of Interdisciplinary Research. 2017. P.64-66.*

Сведения об авторах:

Замалетдинов Ренат Ирекович к.б.н., доцент кафедры природообустройства и водопользования Института управления, экономики и финансов КФУ, i.ricinus@rambler.ru

Шигапов Иршат Сайдашович к.г.н., доцент кафедры природообустройства и водопользования Института управления, экономики и финансов КФУ, shigapov.irshat@yandex.ru

УДК 332.145

Замятина М.Ф.
Zamyatina M.

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ КАК ФАКТОР ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА

BALANCE OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC REGIONAL DEVELOPMENT AS A FACTOR OF THE TERRITORIAL ORGANIZATION OF SOCIETY

В статье кратко рассматривается сущность эколого-экономической сбалансированности регионального развития и её влияние на территориальную организацию общества, обосновывается необходимость реализации концепции устойчивого развития, перехода от линейной модели экономического развития к «зелёной» и циркулярной экономике.

The article briefly examines the essence of the ecological and economic balance of regional development and its impact on the territorial organization of society, justifies the need to implement the concept of sustainable development, the transition to a linear model of economic development to a "green" and circular economy.

Ключевые слова: устойчивое развитие, эколого-экономическая сбалансированность, территориальная организация общества, «зелёная» экономика, циркулярная экономика.

Keywords: sustainable development, balance of ecological and economic state, territorial organization of society, green economy, circular economy.