

**Abstract.** The creation of ecological parks is a new direction in improvement and environmental activities in Kazan. The socio-ecological prerequisites for the creation of eco-parks were the long-term struggle of public environmental organizations and city residents to preserve small reservoirs in the context of urbanization. The developed project of the ecological park of the lake. Kharovoe was implemented partially according to the recommendations of the K(P)FU department. The main task is to create an ecological location within the city, preserving the high biodiversity of the territory, which will carry an aesthetic function and be a place of recreation for citizens.

**Keywords:** Ecological Park, Ecopark, Lake Chara, biodiversity, wetlands, environmental materials, environmental technology, small urban lakes, species listed in the Red Book.

УДК 711

Мария Александровна Кошман,  
ассистент,  
Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
Казань, Россия,  
Ринат Ирекович Замалетдинов,  
д.б.н., старший преподаватель,  
Казанский (Приволжский) федеральный университет,  
Казань, Россия

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРКАСА Г. КАЗАНЬ

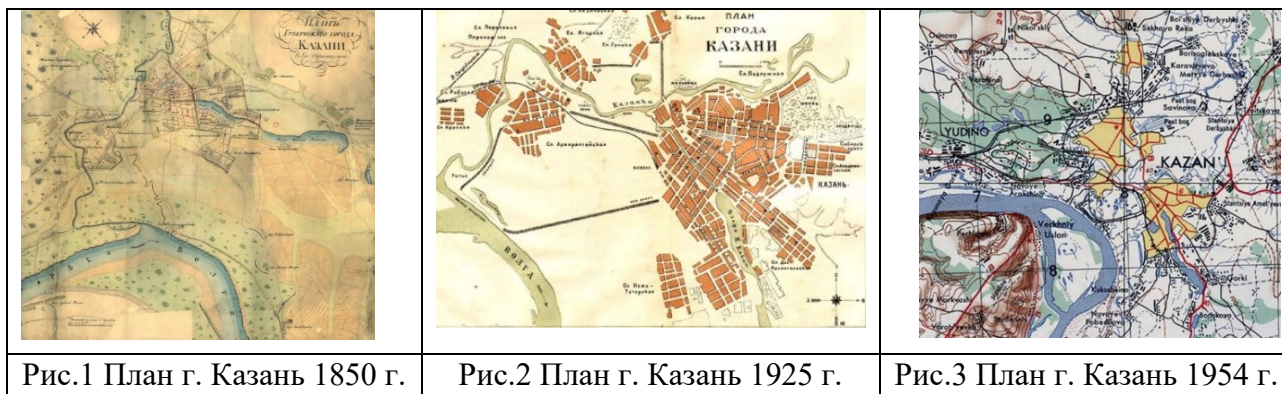
**Аннотация.** Рассмотрен ретроспективный анализ развития г. Казань, которое легло в основу современного экологического каркаса города и представляет собой смешанный тип планировочной структуры города: линейную и радиальную.

**Ключевые слова:** экология, анализ, генеральный план Казани

Для грамотного анализа современного состояния экологического каркаса города, необходимо знать исторические предпосылки его формирования. На протяжении XIX-XX в. Казань являлась значимым городом Поволжья. Развитие города происходило стремительно.

В течение первой половины XIX в. рост г. Казань формировался за счет увеличения территории города путем присоединения окрестных слобод и сел. В середине XIX столетия площадь города достигла 15 км<sup>2</sup>, а к концу превысила 25 км<sup>2</sup>. В течение XIX века население Казани выросло с почти 30 тыс. человек до 130 тыс. в 1897 г. С переходом в XIX в. к капитализму, произошло увеличение промышленных зон, с их стремительным ростом населения, что способствовало образованию жилых рабочих поселков барачного типа [1].

Генеральный план г. Казань, составленный губернским архитектором Ф.И. Петонди еще в 1838 г. предусматривал укрупнение и увеличение количества жилых кварталов, дальнейшее развитие застройки на свободных территориях (рис.1). Казань развивалась по проекту Ф.И. Петонди вплоть до 1917 г. В конце 90-х гг. XIX в в Казани насчитывалось 237 улиц и переулков, около 5 тысяч жилых домов. Структура уличной сети по-прежнему оставалась лучево-радиальной, и улицы расходились от Кремля в виде веера [2]. К середине XIX в. Казань окончательно сформировалась с четким регулярным планом и функционально структурой, элементами благоустройства [3].



В первой половине XIX в. было построено два моста через р. Казанка: первый соединил город с Козьей слободой, другой – Адмиралтейскую слободу с Заречьем. Для соединения города с Адмиралтейской слободой в 1847 г. началось строительство первой дамбы через р. Казанка. В этот период развитие города велось к северу и западу. В течение 1879-1885 гг. строились дамбы между слободами Козьей и Гривкой, а также между Татарской слободой и городом [4]. В этот период начались работы по благоустройству центральной части города и предпринимались попытки к решению назревших экологических проблем. С 1826 г. начинается мощение улиц камнем (ранее мостили деревом). Была проведена попытка по очистке протока Булак, который в то время превратился в сточный водоем бытовых и промышленных вод [5].

После генерального межевания город получил массив «въезжего леса», в котором выделяется участок под заповедную рощу. Но часть ее («Ольховую рощу», расположенную между Кизической и Ягодной слободой), начали вырубать с 1879 г. [2].

В XIX в. в городе появляются первые общественные сады: Банноозерский, Черноозерский, Державинский, Лядской, Интендантский садик, Садик Мокринский, Кремлевский бульвар, Николаевский сквер, Сад Андреевского. Были также и частные сады, и сады, принадлежащие различным учреждениям: сады гг. Николаи (бывший Износковский) и Панаева, гг. Крупениковых (при доме их на Воскресенской улице), Осокина (Роща между улицами Вторая и Третья Гора), Чемесовский (при третьей гимназии), институтский (При Родионовском институте), университетский, ботанический и городской. В пригороде города жители отдыхали в Русской Швейцарии, Немецкой Швейцарии, на Щербаковском озере, в Ботаническом саду университета, в саду Аркадия [2]. В этот период, по мере развития города и процессов антропогенной трансформации многие природные объекты были уничтожены. Расположенная ранее в середине города древняя система озер Белое – Черное – Банное – Поганое и связанные с ней озера Ключевское и Театральное были засыпаны вследствие своей загрязненности [5].

XX в - наиболее динамично развивающийся период развития города. В это время началось развитие города вширь, а также активное жилищное строительство. В результате строительства начали осваиваться территории, которые ранее не были приспособлены под строительство (овраги, заболоченные участки). Произошло **общее изменение организации природной среды в городе: увеличение площади озеленения и формирование планировочных приемов по организации озеленения всего города.**

Площадь городской земли в 1910 г. – 3849 га, в 1929 г. – 10321 га. Население города Казани в 1917 г. – 206 тыс. человек, в 1939 г. – 400 тыс. [4]. В городе имелось 274 га улиц, из которых 164 га вымощенных, а 137 га – земляных. В 1928 г. в центральной части города начинается строительство городской канализации, асфальтируются улицы [6], (рис.2).

В 1956 г. было образовано Куйбышевского водохранилище, что привело к затоплению пойменных лугов, поднятию уровня грунтовых вод, увеличилась площадь болот в Заречье (рис.3, рис.4). Наиболее сильно это отразилось на территории первой надпойменной террасы: располагающиеся на ней Вахитовский, Приволжский, Ново-Савинский и Кировский районы испытали сильное подтопление. В результате строительства Куйбышевского водохранилища в городе появились новые водные объекты. Для защиты города от негативного влияния поверхностных вод в городе были построены дамбы инженерной защиты [7].

В начале 1960-х гг. Казань располагалась уже на территории в 250 км<sup>2</sup>. Ускоренными темпами развивались ведущие отрасли промышленности и активно продолжалось жилищное строительство [8].

Подобные тенденции сохранялись в 1970-е гг. Площадь Казани составляла более 260 км<sup>2</sup>. Город простирался с севера на юг на 27 км, а с востока на запад – на 29 км.

Характер формирования малых озелененных пространств второй половины XX в. определялся периодом освоения территорий под жилую застройку. В районах средне этажной застройки, освоенных в 40-60 гг. XX в., ландшафтная составляющая характеризуется развитым фоновым озеленением жилых дворов, озеленением улиц и пешеходных подходов к центрам притяжения, продуманным размещением узловых элементов малого озеленения, расположенных вдоль главной транспортно-пешеходной связи (улицы). В районе улиц Декабристов, Копылова, Фрунзе, Краснококшайская, Сибирский тракт были сформированы предпосылки линейно-узловой систем объектов малого озеленения: садов, скверов, бульваров, объединенных благоустроенными пешеходными связями. К настоящему времени они претерпели существенный физический и моральный износ и требуют реконструкции.

В районах современной крупномасштабной застройки, сложившейся в 70-90 гг., проектами предусматривались озелененные территории на всех уровнях структурной иерархии. Не все проектные решения по формированию системы озеленения в жилых кварталах Казани были реализованы (бульвар по ул. Абсалямова, сохранившиеся природные объекты в структуре застройки – лесополосы, озера в структуре жилой застройки Горок, Восточного и Западного Заречья).

К 1979 г. население города достигло 1 миллиона. Город занимал площадь около 300 км<sup>2</sup>, из которых под лесопарками и садами находилось 55 км<sup>2</sup>. Водохранилища и озера занимали 11 км<sup>2</sup>. Протяженность города с севера на юг составляла 27 км<sup>2</sup>, а с запада на восток - 25 км. В середине 1980-х гг. на территории города существовало более 60 садов и парков. Архитектурно-планировочная структура города определялась природными факторами, ограниченностью роста к северу и западу. Радиально-кольцевая структура планировки, заложенная первоначально, в своей основе сохранилась до настоящего времени [8].

**Конец XX в. характеризуется активным освоением внутренних пространств (в том числе уплотнением существующей застройки). В этой связи, под застройку попали многие озелененные территории, земельные участки в пределах водоохранной зоны, многие водные объекты были засыпаны).**



Рис. 4 План г. Казань 1969 г.

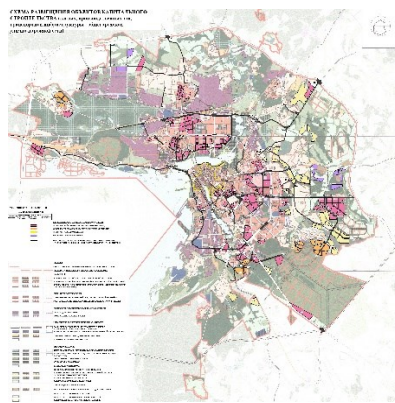


Рис. 5 План г. Казань 2010 г.

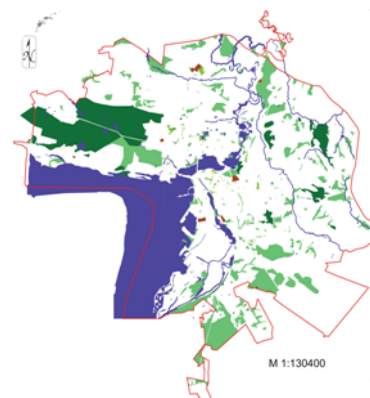


Рис.6 ЭК г. Казань 2022 г.

**Со второй половины 1990-х годов возросло строительство на городских природных зонах: застраиваются части городских парков, водоохраные и береговые зоны Волги, Казанки, озер и малых рек. Происходит массовая вырубка деревьев и сокращение площади зеленых насаждений.**

Таким образом, развитие экологического каркаса современного г. Казань представляет собой смешанный тип планировочной структуры города: линейную и радиальную. Улицы города расположены хаотично и не имеют четкой геометрии [9]. В г. Казани насчитывается 7 ООПТ, территории которых являются экологическими ядрами города. А именно: городской лесопарк «Лебяжье», Казанский дендрарий, Кедровый парк, Карьерский овраг, урочище «Русско-Немецкая Швейцария», массив Дубки, река Казанка. Самые крупные: «Лебяжье», «Русско-Немецкая Швейцария» и «Дубки». Буферные зоны, отделяющие эти зоны от жилых массивов и автомагистралей, отсутствуют. Вследствие чего территории ООПТ испытывают антропогенную нагрузку, что влияет на их экологическое состояние. Экологические клинья проходят по всему городу. Главным и самым крупным коридором является река Казанка, которая разделяет город на две части [10], (рис.5). Водные объекты г. Казани, как элементы ЭПК, представлены

Куйбышевским водохранилищем, рекой Казанка, ее притоками, озерами и озерно-болотными комплексами. Большинство водных объектов относится к малым мелководным озерам пойменного и суффозионного происхождения [5], (рис.6).

#### Список литературы

1. История Казани: В 2 кн.: Кн.1. – Казань: Татарское книжное издательство, 1988. - С. 382.
2. Загоскин Н.П. Спутник по Казани. Казань: Типография Императорского ун-та. 1895. – 847с.
3. Фахрутдинов Р. Г. История татарского народа и Татарстана (древность и средневековье). – Казань: Магариф, 2000. – 255 с.
4. Черняк Э.В., Мадияров А.Б. Городское самоуправление в Казани 1870-1892 гг. – Казань: Дом печати, 2003. – 127 с.
5. Мингазова Н.М. и др. Биоразнообразие водных объектов г. Казани // Ученые записки Казанского государственного университета. 2008 – С. 252-260
6. Алишев С.Х. Источники и историография города Казани. - Казань: Диалог-компьютерс, 2001. - 77 с.
7. Калимуллин А. М. Историко-экологический анализ промышленности средней Волги XX века // Дисс. на соискание ученой степени д. и. н. Казань, 2006. – 448 с.
8. Хузин Ф.Ш. Загидуллин И.К. Казань в средние века и раннее новое время. Казань: Институт истории АН РТ. 2006. – 276 с.
9. Закирова Ю.А., Юринова А.О. Формирование функционально-пространственной модели агломерационного пояса г. Казань // Известия КГАСУ. 2016. С. 87-94.
10. Кошман М.А., Сафина А.Р., Мингазова Н.М. Анализ экологического каркаса г. Казань и приволжского района, как элемента структуры / Международный экономический форум «Экономика в меняющемся мире»: сб. научных статей (24-27 апреля 2018). – Казань: Изд-во Академии наук РТ, 2018. – С. 138-140.

Maria Alexandrovna Koshman  
assistant  
Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan  
Rinat Irekovich Zamaletdinov  
Doctor of Biological Sciences, senior lecturer  
Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan

#### RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE FORMATION OF THE ECOLOGICAL FRAMEWORK OF KAZAN

**Abstract.** A retrospective analysis of the development of the city of Kazan is considered, which formed the basis of the modern ecological framework of the city and represents a mixed type of city planning structure: linear and radial.

**Key words:** ecology, analysis, general plan of Kazan