

4. Устин, В. Б. Композиция в дизайне. Методические основы композиционно-художественного формообразования в дизайнерском творчестве. – М.: АСТ: Астрель, 2006. – 239 с.

Laysan Nailovna Idrisova,  
teacher,

Kazan Innovative University named after V.G. Timiryasov,  
Kazan, Russia

### THE ROLE OF THREE-DIMENSIONAL COMPOSITION IN THE PROCESS OF TEACHING DESIGN STUDENTS

**Abstract.** The purpose of this scientific article is to study the role of three-dimensional composition in the learning process of design students. The analysis of the influence of three-dimensional composition on the development of creative abilities, creative thinking and professional skills of design students is considered.

**Keywords:** spatial composition, design training, design students, spatial thinking, professional skills.

УДК 711.167

Мария Александровна Кошман  
старший преподаватель,

Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова, Казань

### ДЕГРАДАЦИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА ПОСЛЕ НЕЭКОЛОГИЧНОГО БЛАГОУСТРОЙСТВА НА ПРИМЕРЕ ОЗЕРА ХАРОВОЕ В Г. КАЗАНЬ

**Аннотация:** Создание экологических парков – новое направление в благоустройстве и природоохранной деятельности в г. Казань. Социально-экологическими предпосылками для создания экопарков явилась длительная борьба общественных экологических организаций и жителей города по сохранению малых водоемов в условиях урбанизации. Разработанный проект экологического парка оз. Харовое реализован частично по рекомендациям кафедры К(П)ФУ. Главная задача – создать экологическую локацию в городской черте, с сохранением высокого биоразнообразия территории, которая будет нести в себе эстетическую функцию и быть местом отдыха горожан.

**Ключевые слова:** Экологический парк; «Озеро Харовое»; биоразнообразие; виды, занесенные в Красную книгу; ветланды; экоматериалы, экотехнологии; малые городские озера.

В г. Казань активно решаются проблемы восстановления и сохранения экологических объектов, создания среды, комфортной для проживания граждан. Таким объектом является реконструкция территории около оз. Харовое [1,2]. Существующий экологически ценный объект расположен в Московском районе г. Казань (рис.1). Озеро Харовое с водно-болотным комплексом представляет собой вариант проходного сквера. Неэффективность природного объекта с рекреационной позиции обусловлена высокой антропогенной и техногенной нагрузками.

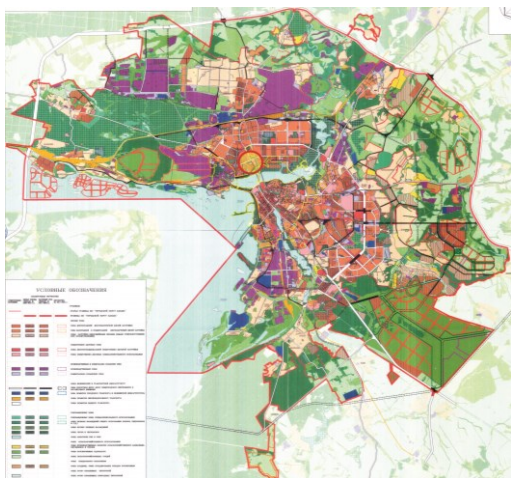
Озеро является малым, мелководным, пойменным, частично заболоченным, бессточным. Водный объект состоит из двух частей – основного озера и мелководного, заболоченного. Площадь водного зеркала озера – 1,1 га, длина – 174 м, ширина – 100,3 м, средняя глубина – 0,98 м, максимальная глубина – 3,11 м., общая площадь территории – 4 га. [3].

В 2012-2013 гг., до благоустройства, на данной территории, было отмечено высокое видовое разнообразие. Отмечалось 28 видов растений в акватории (6 видов) и прибрежной зоне, 8 видов земноводных, обилие водоплавающих и певчих птиц; отмечено обитание редких «краснокнижных» видов: зубровка душистая (*Hierochloa odorata*), рогоз Лаксмана (*Typha laxmanii*, отмечен в приложении к Красной книге), макроскопическая водоросль отдела Харовые – хара обыкновенная (*Chara vulgaris*) – вид занесен в Красную книгу РТ (отсюда название экопарка); краснобрюхая жерлянка (*Bombina bombina*, вид

включен в Красную книгу Республики Татарстан, в Красную книгу МСОП), камышница (*Gallinula chloropus*) [3].

В 2012 г. жителям района, совместно с Кафедрой Природообустройства и водопользования (ПиВ) К(П)ФУ, удалось отстоять территорию озера от засыпки и дальнейшей застройки; были проведены исследования данного озера и территории, прилегающей к нему; составлен экологический паспорт водного объекта; привлечены СМИ и общественность, удалось заручиться поддержкой муниципальных органов и руководства республики, с намерением создания особо охраняемой территории (ООПТ). Было разработано несколько вариантов эскизного проекта экопарка (рис.1), обсужденных на ряде муниципальных совещаний.

Главным при проектировании данного ООПТ было создать экологическую локацию в городской черте, с сохранением высокого биоразнообразия территории, которая будет нести в себе эстетическую функцию и быть местом отдыха горожан. При реализации проектов экопарков главным является минимальное воздействие на территорию [4].



**Рис. 1.** Расположение исследуемого объекта в структуре генплана г. Казань.



**Рис. 2.** Вариант эскизного генплана Экопарка «Озеро Харовое», разработанный каф. ПиВ КФУ (проектировщики – Малыгина М.А., Тукманова З.Г., Мингазова Н.М.).

К сожалению, проект экопарка, разработанный кафедрой Природообустройства и водопользования К(П)ФУ, не был реализован в виде экопарка со статусом ООПТ, который обсуждался с муниципальными органами. В итоге был разработан проект, поставивший в качестве приоритетов интересы жителей местных домов, (рис.3). Была сохранена стихийная крупная автостоянка, созданы крупные забетонированные территории (для детской и спортивной площадок, зон отдыха) по берегам из неэкологичных материалов (в 360-600 кв.м.). Проведена мощная вырубка ивняковой растительности и подроста других видов. При проведении работ на данной территории работала крупногабаритная техника, оказывая механическое воздействие на узкую береговую зону (места обитания «краснокнижных» видов земноводных и растений), а также шумовое воздействие в период гнездования птиц. Организованы широкие пешеходные и велосипедные дороги, перерезающие территорию пополам и обхватывающие водно-болотные угодья по периметру, (рис.4).



**Рис. 3.** Схема реализованного проекта

**Рис. 4.** 3-Д визуализация

В результате организации «бетонных тисков» вокруг территории значительно сократилась площадь водосбора; уничтожен миграционный путь от озерной глади до водно-болотного участка для мелких представителей животного мира (насекомых, земноводных); создан постоянный раздражающий фактор для фауны в виде освещения; уменьшилось количество древесной растительности за счет ее прореживания и рубок; организовано резиновое покрытие бетонных площадок, оказывающих воздействие на температурный режим и др. В настоящее время ведется и отслеживается нанесенный проектом экологический ущерб за счет вырубки деревьев, повреждения мест обитания «краснокнижных» видов и др [5].

Реализация проекта сквера «Озеро Харовое» является примером неэкологичного благоустройства, приведшего к отрицательным последствиям для флоры и фауны данного природного участка, предполагавшего к созданию ООПТ местного значения в виде экопарка. В ходе решения проблемы произошла подмена понятий, и вместо создания ООПТ с функциями умеренной рекреации, реализован обычный сквер вокруг озера, нанесший экологический ущерб [6].

Экопарк в условиях города должен максимально сохранять имеющуюся природную среду. Вокруг него следует организовывать буферные зеленые зоны, где и следует планировать объекты рекреационной структуры, не затрагивая природную центральную часть, сохраняя ценные участки и биоразнообразие.

### Список литературы

1. Кошман М.А. Рекомендации по экологической оптимизации состояния озера «Ротановое» и его территории (г. Казань, ул. Голубятникова) / Кошман М.А., Сафина А.Р. // Грани гостеприимства: материалы I Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). – Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета, 2023. – С. 192-195.
2. Малыгина М.А., Мингазова Н.М. Необходимость восстановления и сохранения экологических объектов в урбэкоосистеме г. Казань на примере озера «Харовое» // Матер. междунар. молод. Симпозиума по управлению, экономике и финансам. Казань, 2014, с. 533-534.
3. Мингазова Н.М., Деревенская О.Ю., Палагушкина О.В., Павлова Л.Р., Набеева Э.Г., Галева А.И., Шигапов И.С., Зарипова Н.Р., Замалетдинов Р.И., Мингалиев Р.Р. Инвентаризация и экологическая паспортизация водных объектов как способ сохранения и оптимизации их состояния // Астраханский вестник экологического образования. 2014. № 2, с. 32-38.
4. Мингазова Н.М., Кошман М.А., Тукманова З.Г., Набеева Э.Г. Учебно-методическое пособие по разработке эскизных проектов благоустройства и экореабилитации городских водоемов. – Казань: КФУ, 2020. – 42 с
5. Благоустройство малых озер: опыт реализации проектов / Э.Г. Набеева [и др.] // Сборник материалов XV Международного научно-практического симпозиума и выставки «Чистая вода России», г. Екатеринбург, 23–27 сентября 2019 г. – Екатеринбург, 2019. - С. 222-228.
6. Малыгина М.А., Мингазова Н.М., Шигапов И.С. Особенности применения термина «Экопарк» // Материалы 6 Всероссийской конф. «Принципы и способы сохранения биологического разнообразия». – Йошкар-Ола, 2015, с. 327-329.

Maria Alexandrovna Koshman,  
Senior Lecturer,  
Kazan Innovation University named after V. G. Timiryasov,  
Kazan, Russia

## DEGRADATION OF A WATER BODY AFTER NON-ECOLOGICAL LANDSCAPING ON THE EXAMPLE OF LAKE KHAROVOYE IN KAZAN

**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].