



# СИСТЕМА ОЗЁР ЛЕБЯЖЬЕ

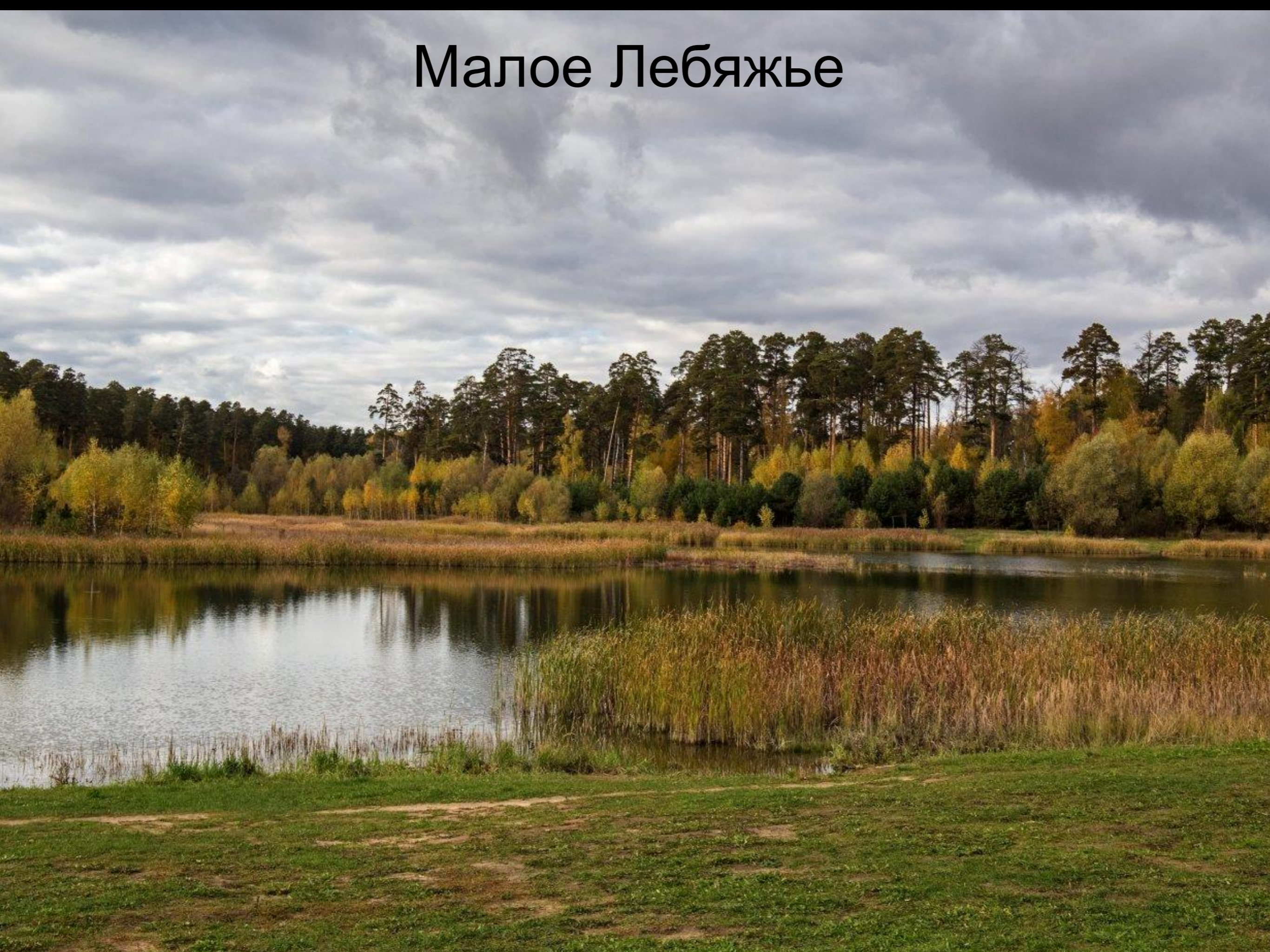


# СИСТЕМА ОЗЁР ВКЛЮЧАЕТ:

- Малое Лебязье
- Большое Лебязье
- Светлое Лебязье
- Сухое Лебязье



# Малое Лебяжье





# Большое Лебяжье





Геолого-гидрогеологический разрез  
по линии А-Б  
гор. 1:50 000  
Масштаб: верт. 1:1000  
По материалам Нелидова Н.Н. 1962г.



**УНИКАЛЬНОСТЬ ОЗЁР- В  
ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ**



# Светлое Лебяжье





# Сухое Лебяжье



# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ПЛОЩАДИ ВОДНОГО ЗЕРКАЛА В МЕЖЕНЬ СОКРАТИЛИСЬ НА МАЛОМ ЛЕБЯЖЬЕМ ОЗЕРЕ В 2 РАЗА (С 7,7 ДО 3,7 ГА), НА СУХОМ ЛЕБЯЖЬЕМ БОЛЕЕ ЧЕМ В 2 РАЗА (С 23,0 ДО 10 ГА). ПЛОЩАДЬ ОЗЕРА БОЛЬШОЕ ЛЕБЯЖЬЕ ИЗМЕНИЛАСЬ НЕЗНАЧИТЕЛЬНО (С 22,0 ДО 19,2 ГА). ЗНАЧИТЕЛЬНО ИЗМЕНИЛАСЬ СРЕДНЯЯ ГЛУБИНА У СУХОГО ЛЕБЯЖЬЕГО ОЗЕРА (НА 44%) И В НАСТОЯЩИЙ МОМЕНТ ОНА СОСТАВЛЯЕТ 0,5 М. СОВРЕМЕННЫЕ ГЛУБИНЫ ОЗЕР БОЛЬШОЕ ЛЕБЯЖЬЕ И МАЛОЕ ЛЕБЯЖЬЕ ДОСТИГАЮТ 0,9 М. ОСОБЕННО БОЛЬШИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАБЛЮДАЮТСЯ В ОБЪЕМАХ ВОДЫ ОЗЕР: МАЛОЕ ЛЕБЯЖЬЕ ЗА 40 ЛЕТ "УСОХЛО" НА 53,5%, БОЛЬШОЕ ЛЕБЯЖЬЕ НА 34,5%, СУХОЕ ЛЕБЯЖЬЕ НА 73,5%



ОЗЕРО БЫЛО ПОПУЛЯРНЫМ МЕСТОМ ОТДЫХА КАЗАНЦЕВ ЕЩЁ В ПЯТИДЕСЯТЫЕ-ШЕСТИДЕСЯТЫЕ ГОДЫ ПРОШЛОГО ВЕКА. ЗДЕСЬ КУПАЛИСЬ, КАТАЛИСЬ НА ЛОДКАХ И КАТАМАРАНАХ. ЛЕТОМ НА ВСЕ ТРИ МЕСЯЦА СЮДА ВЫЕЗЖАЛИ ДЕТСКИЕ САДЫ, А ШКОЛЬНИКИ ОТДЫХАЛИ В ПИОНЕРСКИХ ЛАГЕРЯХ.

Казань. „Лебязье“.





# ИСТОРИЯ ПРОБЛЕМЫ

В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОРОГ И ПРОМЫШЛЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ В 70-Х ГОДАХ XX ВЕКА ВЕРХНИЕ ЧАСТИ БАЛОК И ОВРАГОВ БЫЛИ ОТРЕЗАНЫ ОТ ОСНОВНОЙ СЕТИ, И ВОДНЫЙ БАЛАНС ЛЕБЯЖЬИХ ОЗЕР ОКАЗАЛСЯ НАРУШЕННЫМ. ОЗЕРА МАЛОЕ ЛЕБЯЖЬЕ, БОЛЬШОЕ ЛЕБЯЖЬЕ И СУХОЕ ЛЕБЯЖЬЕ СОЕДИНЕНЫ МЕЖДУ СОБОЙ ПРОТОКАМИ. ВЕСНОЙ ОНИ ШИРОКО РАЗЛИВАЮТСЯ, ЗАТАПЛИВАЯ ПОЙМУ И ПРИБРЕЖНУЮ ПОЛОСУ ЛЕСА. ЗА ПОСЛЕДНИЕ СОРОК ЛЕТ ОСНОВНЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЗЕР СУЩЕСТВЕННО ИЗМЕНИЛИСЬ, ОСОБЕННО МАЛОГО ЛЕБЯЖЬЕГО И СУХОГО ЛЕБЯЖЬЕГО. ОНИ СИЛЬНО ОБМЕЛЕЛИ, СОКРАТИЛИСЬ В РАЗМЕРАХ, В НИХ РЕЗКО УБЫЛА ВОДА.



**ЕСЛИ НЕ ПРИНЯТЬ МЕР, ТО ОЗЕРА ИСЧЕЗНУТ  
МЕНЬШЕ, ЧЕМ ЧЕРЕЗ 10 ЛЕТ**





# ИСТОРИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

ЛЕБЯЖЬЕ МОЖНО БЫЛО БЫ ВОССТАНОВИТЬ, ВЕРНУВ ВОДУ ИЗ ЮДИНСКОГО КАРЬЕРА. ВОДА ТАМ ОЧЕНЬ ХОРОШАЯ, И ЕЁ КОЛИЧЕСТВО ПРАКТИЧЕСКИ НЕ ОГРАНИЧЕНО, ТАК КАК ЕСТЬ СООБЩЕНИЕ С КУЙБЫШЕВСКИМ ВОДОХРАНИЛИЩЕМ. ИСКУССТВЕННАЯ ПОДПИТКА ЛЕБЯЖЬИХ ОЗЁР — ЕДИНСТВЕННЫЙ СПОСОБ ИХ СОХРАНЕНИЯ, СЧИТАЮТ ЭКОЛОГИ И ГЕОЛОГИ.

ТАК И ПОПЫТАЛИСЬ СДЕЛАТЬ. ПОСТРОИЛИ СИСТЕМУ ТРУБ И НАСОСОВ, ПОДАВАВШУЮ ВОДУ ИЗ ЮДИНСКОГО КАРЬЕРА В ЛЕБЯЖЬЕ. ВОДЫ В ОЗЁРАХ СТАЛО БОЛЬШЕ. УВЫ, НЕ НАДОЛГО: ТРУБОПРОВОД ШЁЛ ПОВЕРХ ЗЕМЛИ, ДЕЙСТВОВАЛ СЕЗОННО И НЕ ОХРАНЯЛСЯ. ЧЕРЕЗ ПАРУ ЛЕТ ТРУБЫ РАЗВОРОВАЛИ...



# ОЗЕРО ИЗУМРУДНОЕ (КАРЬЕР) - ПРИЧИНА ПОНИЖЕНИЯ ВОДЫ В ЛЕБЯЖЬИХ ОЗЁРАХ





# РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕГОДНЯ

ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ ЗАНЯЛИ ВСЮ ОСЕНЬ 2016 И ПЕРВУЮ ПОЛОВИНУ ЗИМЫ 2017. В ЧАСТНОСТИ, ГЕОЛОГАМИ БЫЛО ВЫПОЛНЕНО БУРЕНИЕ 40 СКВАЖИН, БЛАГОДАРЯ КОТОРОМУ ПОЛУЧЕНА ИНФОРМАЦИЯ О ЛИТОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ ПОРОД РАЗРЕЗА ПЛОЩАДИ ОЗЕР ДО ГЛУБИНЫ 10 М.

ОПИРАЯСЬ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИЗЫСКАНИЙ, А ТАКЖЕ НА ЦЕЛЫЙ РЯД РАСЧЕТОВ, СПЕЦИАЛИСТЫ ТК «ТАТМЕЛИОРАЦИЯ» РАЗРАБОТАЛИ КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОЕКТ ЭКОРЕАБИЛИТАЦИИ ОЗЕР. ОН, В ЧАСТНОСТИ, ПРЕДПОЛАГАЕТ ИХ УГЛУБЛЕНИЕ ДО 4-Х МЕТРОВ, УСТРОЙСТВО ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННОГО ЭКРАНА, А ТАКЖЕ УКЛАДКУ ЗАЩИТНОГО СЛОЯ ГРУНТА ТОЛЩИНОЙ 0,5-0,7 М С ЦЕЛЬЮ СОЗДАНИЯ ОСНОВЫ ПОД ФОРМИРОВАНИЕ ПРИРОДНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.



# УГЛУБЛЕНИЕ ЧАШИ ОЗЁР









# ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

РЕАЛИЗАЦИЯ ЭТОГО ПРОЕКТА ПОЗВОЛИТ УВЕЛИЧИТЬ ПЛОЩАДЬ ВОДНОЙ ГЛАДИ ОЗЕР С 4,2 ДО 36 ГА, СОЗДАТЬ БЕСПРЕЦЕДЕНТНОЕ ДЛЯ РОССИИ МЕСТО ОТДЫХА И ОБЩЕНИЯ С ПРИРОДОЙ И УЛУЧШИТЬ ОБЩУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ НА ТЕРРИТОРИИ БОЛЬШОЙ КАЗАНИ.



# Экореконструкция системы озер Лебяжье

## Границы проектируемых озер



**Основные обозначения**

- глубина 0-3.0м
- глубина 3.0-4.0м
- Нормальный подпорный уровень 69.3м

### Показатели

| Показатель                              | Исходное состояние |                 |                 | Планируемое состояние |
|---|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
|   | Малое Лебяжье      | Большое Лебяжье | Светлое Лебяжье |                       |
| Площадь водоема при НПУ, м <sup>2</sup> | 27 000             | 106 400         | 43 300          | 176 700               |
| Объем воды при НПУ, м <sup>3</sup>      | 247 600            | 646 000         | 265 000         | 1 158 600             |
| НПУ, м                                  | 69.3               | 69.3            | 69.3            | 69.3                  |
| ОПУ, м                                  | 69.3               | 69.3            | 69.3            | 69.3                  |
| Максимальная глубина, м                 | 4.0                | 4.0             | 4.0             | 4.0                   |

Материалы 1990-х годов

