



Базы данных и ГИС-приложения в управлении озеленением городских территорий

*О. В. Лихачева, к.б.н., доцент
Псковский государственный университет, Россия*



Green and Blue Urban Infrastructure Innovation for Northern Eurasia
Transfer, Regionalisation, Planning Strategies and Development Directions
Workshop and roundtable

19-20 апреля 2021 года, г. Санкт-Петербург

Проблемы управления зелеными зонами в г. Пскове

- Отсутствие единой системы управления зелеными зонами, включая мероприятия:
 - по планированию и реконструкции,
 - по комплексному уходу, обрезке и т.д.
- Отсутствие информации об экологическом состоянии зеленых насаждений города
- Неравномерное распределение зеленых зон по территории города, почти полное отсутствие скверов и парков в районах многоэтажной жилой застройки
- Не действует механизм вовлечения общественности в процесс принятия решения о сносе зеленых насаждений
- Не учитывается общественное мнение при проведении мероприятий по реконструкции исторических объектов, улиц, парков и скверов и др., а также при строительстве / точечной застройке в городе
- При реконструкции и организации зеленых зон не принимается во внимание использование этих территорий жителями города



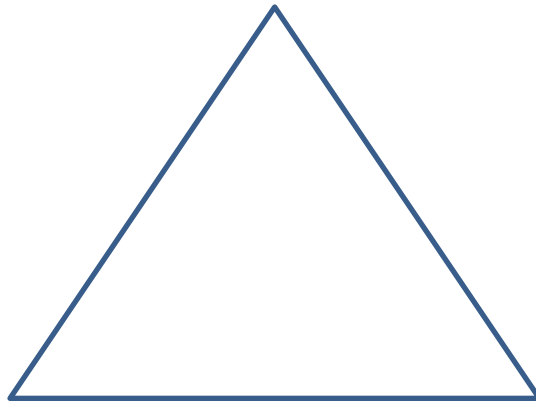
► Проект ELRI-177 *«Тарту, Резекне, Псков: управление зелеными территориями для планирования и развития «столиц» приграничного региона Эстонии, Латвии и России»* / Tartu, Rezekne, Pskov: Green Management for Urban Development & Planning in EE-LV-RU Border Capitals / GreenMan (ELRI-177) (2012-2014 гг.)

► при со-финансировании Программы Приграничного Сотрудничества «Эстония – Латвия – Россия» в рамках Европейского Инструмента Соседства и Партнерства 2007-2014

Партнеры проекта

Общественные организации:

- Псковская областная общественная организация «Чудской проект» (Ведущий партнер), Россия
- Центр трансграничного сотрудничества Чудского озера, Эстония
- Латвийский офис Еврорегиона «Озерный край», Латвия



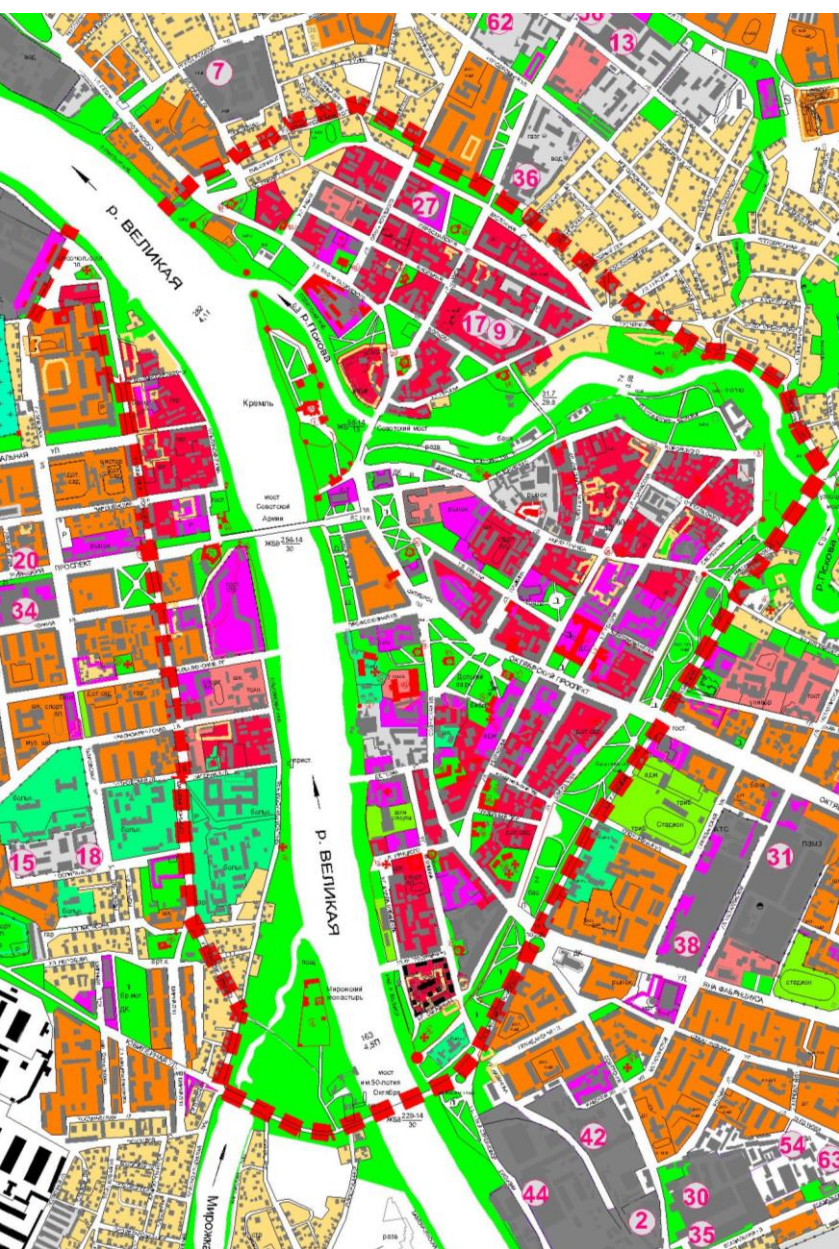
Муниципалитеты:

- Администрация г. Пскова,
- Правительство г. Тарту,
- Городской совет г. Резекне,
- Муниципалитет г. Резекне

Университеты:

- Псковский государственный университет,
- Эстонский университет естественных наук,
- Даугавпилский университет





Фрагмент схемы функционального зонирования г. Пскова, исторический центр города



- Ботанический сад
- Дендропарк (парк Мiroжского монастыря)
- Парк культуры и отдыха им. А.С. Пушкина (Летний сад)
- Детский парк (с Анастасьевским сквером и сквером Красных партизан)
- Набережная р. Псковы
- Сквер Породненных городов
- Кутузовский сквер

Материалы и методы (1)

Паспорт объекта

1. Расположение
2. Площадь
3. Дата создания
4. Геоморфология (форма и элемент рельефа)
5. Почва
6. Дата обследования
7. Характеристика деревьев и кустарников
 - Общее число стволов
 - Число видов (деревья / кустарники, виды естественной флоры / интродуценты)



Материалы и методы (2)

Для каждой особи отмечали

1. Название вида (латинское, русское)
2. Жизненная форма
3. Высота (м)
4. Размеры кроны (м)
5. Длина окружности ствола на высоте 1.3 метра (м)
6. Фенологическая стадия
7. Повреждения
 - Степень повреждения
 - Тип повреждения
 - дефолиация
 - дехромация
 - наличие морозобойных трещин
 - повреждения вредителями (грибами, насекомыми и т.д.)
8. Общее состояние



База данных древесно-кустарниковых насаждений (1)

№	Вид	Жизненная форма	Высота (м)	Ширина кроны (м)	Окружность ствола (см)	Фенологическая стадия (наличие плодоношения)	Степень повреждения (балл)	Тип повреждения				Общее состояние
								Дефолиация	Дехромация	Морозобойные трещины	Повреждения грибами	

База данных древесно-кустарниковых насаждений (2)

Ботанический сад

№	Вид	Жизненная форма	Высота (м)	Ширина кроны (м)	Окружность ствола (см)	Фенофаза / Плодоношение	Степень повреждения (балл)	Дефолиация	Дехромация	Морозобойные трещины	Повреждения грибами	Общее состояние
1317	Липа сердцелистная	д	10	5	120	1	2	0	1	0	0	3
1320	Липа сердцелистная	д	10	7,5	130	1	2	0	0	0	0	4
1321	Ясень обыкновенный	д	9	15	147	1	1	0	0	0	0	4
1322	Клен платановидный	д	8,5	6,3	69	1	1	0	0	0	0	4
1323	Яблоня sp	д	5	4	40	0	2	0	0	0	0	3
1324	Липа сердцелистная	д	11	6,5	133	1	2	0	0	0	0	4
1325	Ясень обыкновенный	д	14	5	74	0	2	0	0	1	0	3
1326	Ясень обыкновенный	д	11	2,5	67	0	2	0	0	0	0	4
1327	Липа сердцелистная	д	17	8	125	1	1	0	0	0	0	4
1328	Ясень обыкновенный	д	13	4	58	0	2	0	0	1	0	3
1329	Ясень обыкновенный	д	8	4	29	0	3	0	0	0	0	3
1330	Ясень обыкновенный	д	13	3	64	0	1	0	0	0	0	4

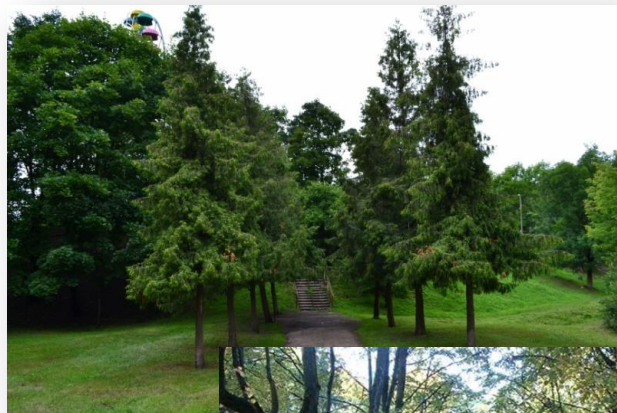
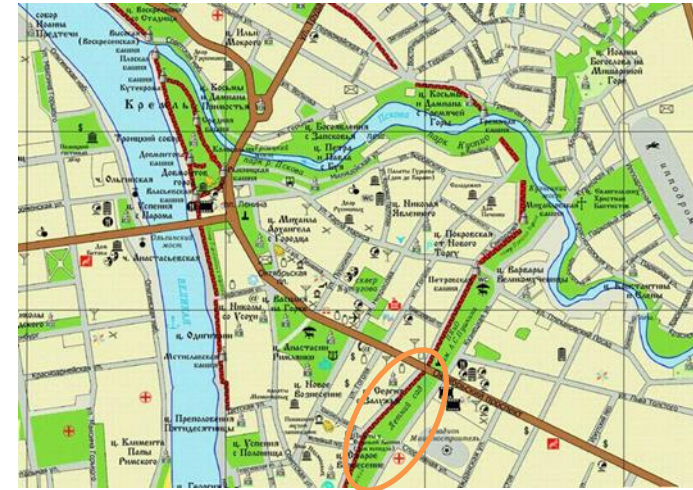
Результаты (1)

Обследованная территория	Количество экземпляров		
	Деревья	Кустарники	Всего
Ботанический сад	1387	426	1813
Летний сад	467	47	514
Дендропарк	799	142	941
Детский парк	434	123	557
Набережная р. Псковы	268	39	307
Сквер Породненных городов	69	565	634
Кутузовский сквер	133	184	317
Всего	3557	1526	5083

Ботанический сад

площадь 6,5 га, в границах улиц Свердлова, Советской, Кузнецкой и Октябрьского проспекта

- Создан 23 сентября 1875 года



- ▶ 42 вида древесно-кустарниковых растений из 32 родов, 18 семейств
- ▶ 64% видового состава - интродуценты
- ▶ Ботанический сад - единственное место произрастания:
 - ▶ бархата амурского,
 - ▶ ореха маньчжурского,
 - ▶ груши уссурийской,
 - ▶ пихты сибирской и др.

Летний сад

площадь 4,3 га, в границах улиц К. Маркса, Кузнецкой, Свердлова и Октябрьского проспекта

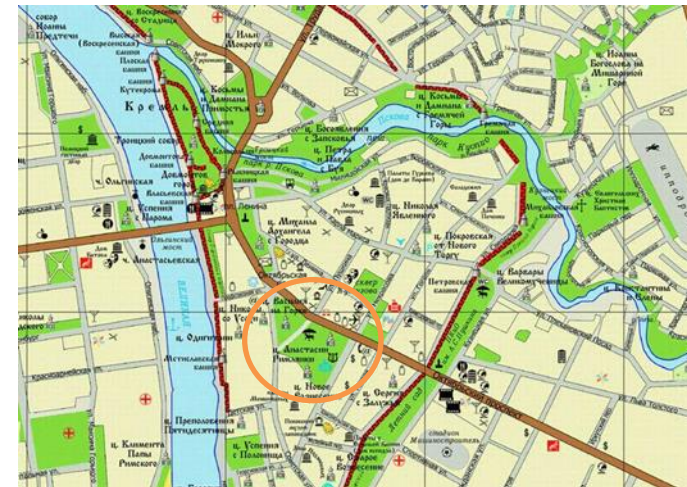
- Создан 16 апреля 1871 года

- ▶ 26 видов древесно-кустарниковых растений
- ▶ 65% видового состава – интродуценты
- ▶ только в этом парке произрастают
 - ▶ сибирка алтайская,
 - ▶ спирея японская низкая,
 - ▶ черемуха Маака



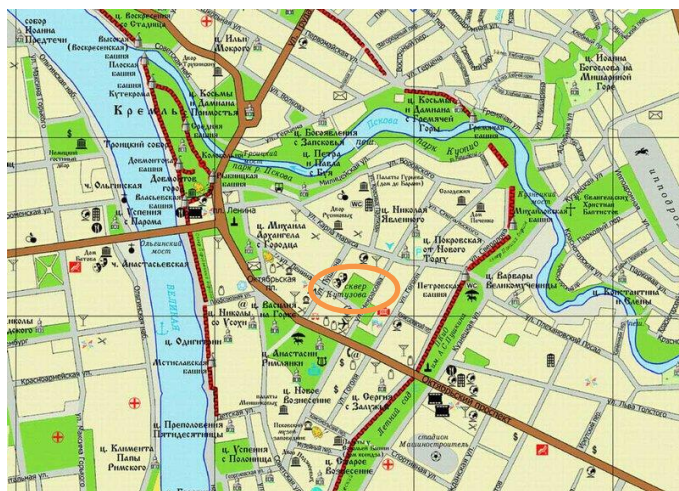
Детский парк

включая Анастасьевский сквер и сквер Красных партизан общая площадь – 4,3 га



- Анастасьевский сквер устроен в 1890 году
- Губернаторский сад был разбит в середине XIX века. Ныне – Детский парк
- Сквер Красных партизан был заложен 25 июня 1947 года
 - ▶ 29 видов древесно-кустарниковых растений и 1 форма
 - ▶ 75% видового состава – интродуценты
 - ▶ только здесь встречается:
 - ▶ биота восточная,
 - ▶ груша обыкновенная
 - ▶ шиповник бедренцелистный





Кутузовский сквер

(бывший парк им. М.И. Калинина)

площадь 1 га, угол улиц Ленина и Некрасова

► создан в 1847 году

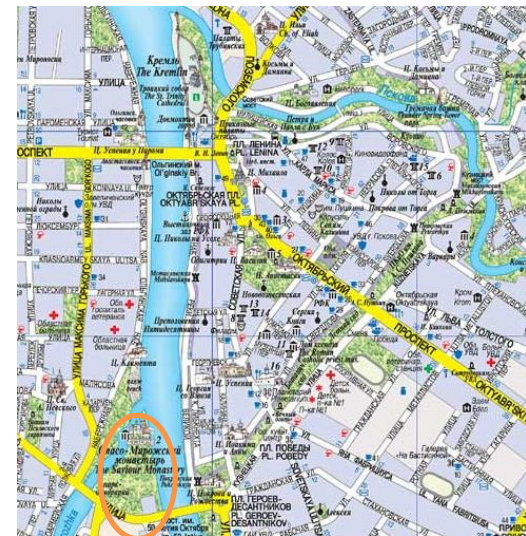
- 14 видов древесно-кустарниковых растений
- 50% видового состава – интродуценты



Мирожский дендропарк



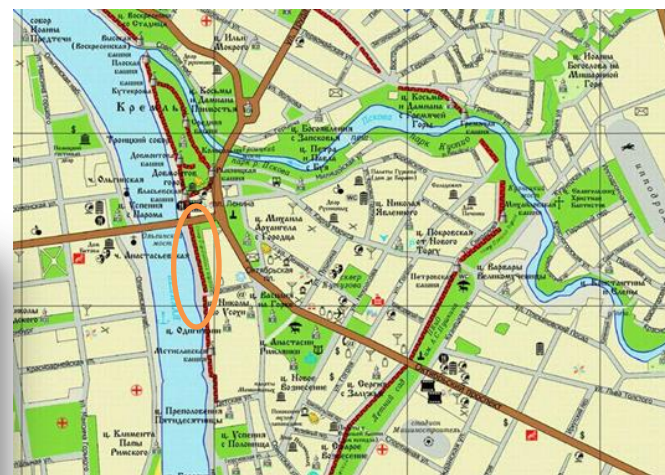
- Площадь около 5 га
- Заложен в 1966 году.



- ▶ 37 видов древесно-кустарниковых растений
- ▶ 57% видового состава – интродуценты
- ▶ только здесь встречаются:
 - ▶ робиния лжеакация,
 - ▶ сосна горная
- ▶ только здесь произрастают лесные виды:
 - ▶ крушина ломкая,
 - ▶ можжевельник обыкновенный,
 - ▶ сосна обыкновенная,
 - ▶ тополь дрожащий

Сквер Породненных городов

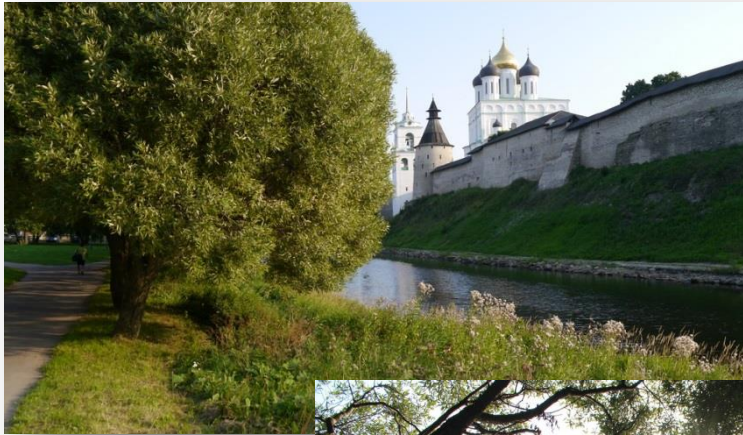
- Создан в 1960-е гг.



- 17 видов древесно-кустарниковых растений
- 64% видового состава – интродуценты



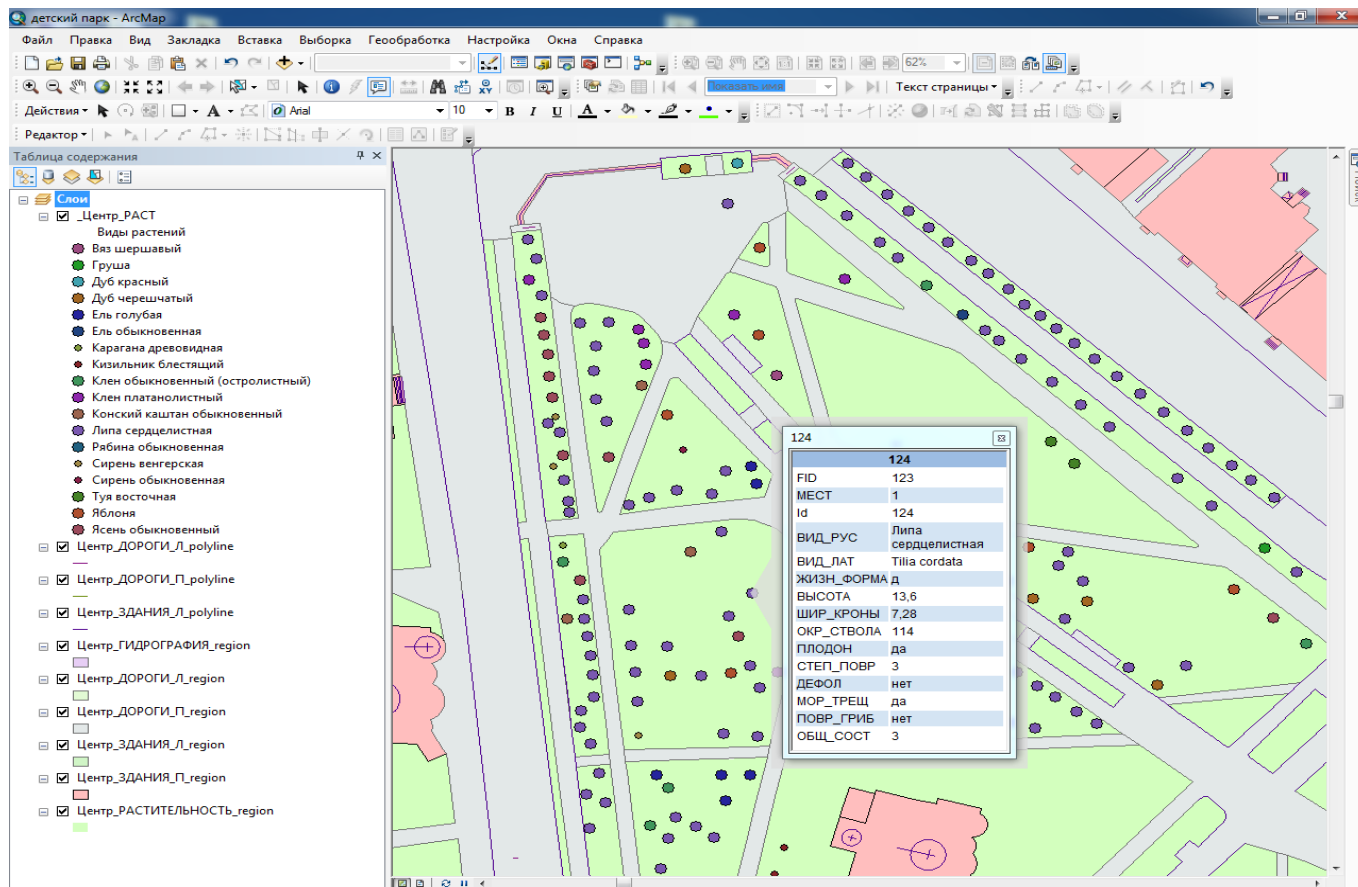
Набережная реки Псковы



- ▶ 17 видов древесно-кустарниковых растений
- ▶ 47% видового состава — интродуценты

Практическое использование результатов проекта (1)

- Геоинформационная система управления городскими зелеными насаждениями:
 - ArcGis

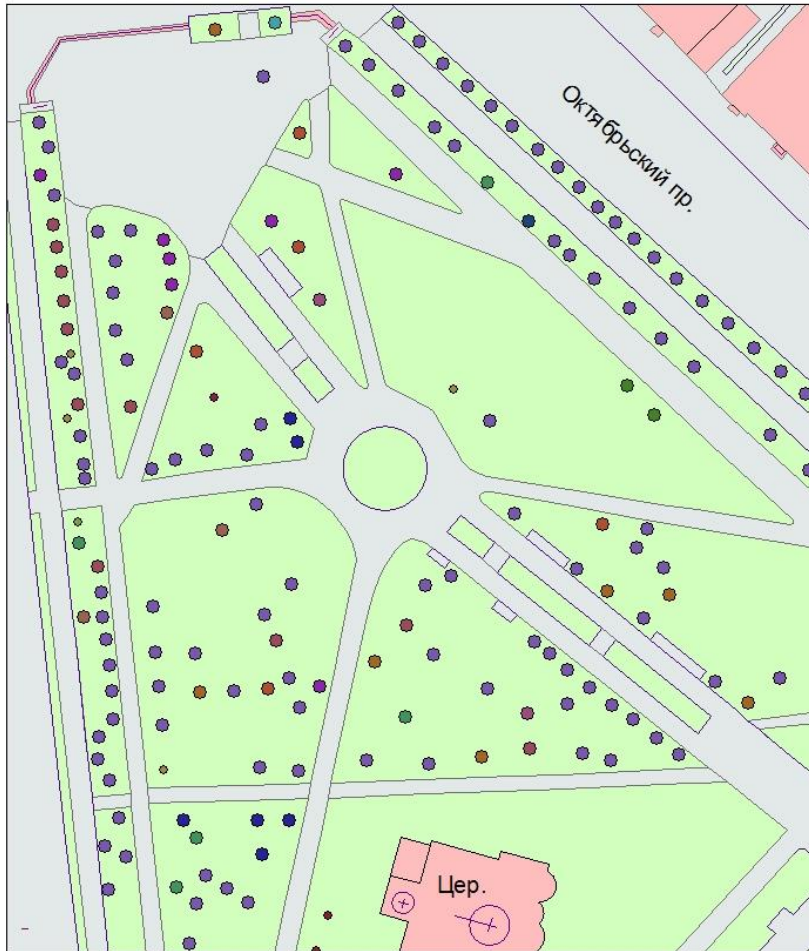


Электронная система управления городскими зелеными насаждениями (2)



Электронная система управления городскими зелеными насаждениями (3)

Детский парк. Видовое многообразие

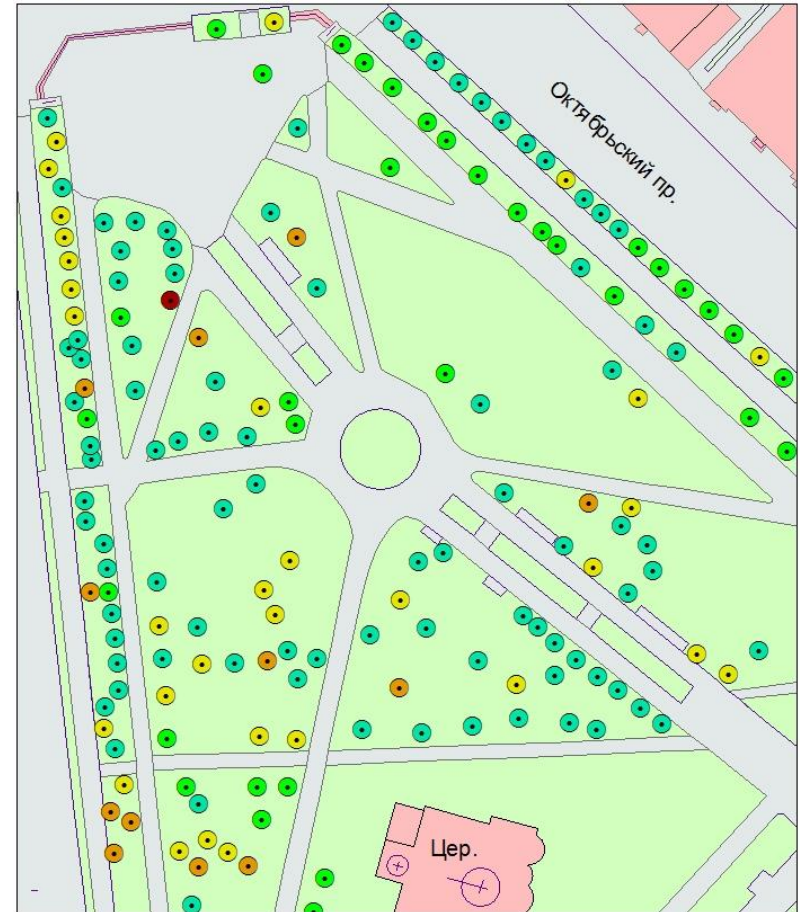


Условные знаки

Виды растений

- | | | |
|------------------------|------------------------------------|----------------------|
| ● Вяз шершавый | ● Кизильник блестящий | ● Туя восточная |
| ● Дуб красный | ● Клен обыкновенный (остролистный) | ● Яблоня |
| ● Дуб черешчатый | ● Клен платанолистный | ● Ясень обыкновенный |
| ● Ель голубая | ● Конский каштан обыкновенный | |
| ● Ель обыкновенная | ● Липа сердцелистная | |
| ● Карагана древовидная | ● Сирень венгерская | |
| | ● Сирень обыкновенная | |

Детский парк. Степень повреждения деревьев



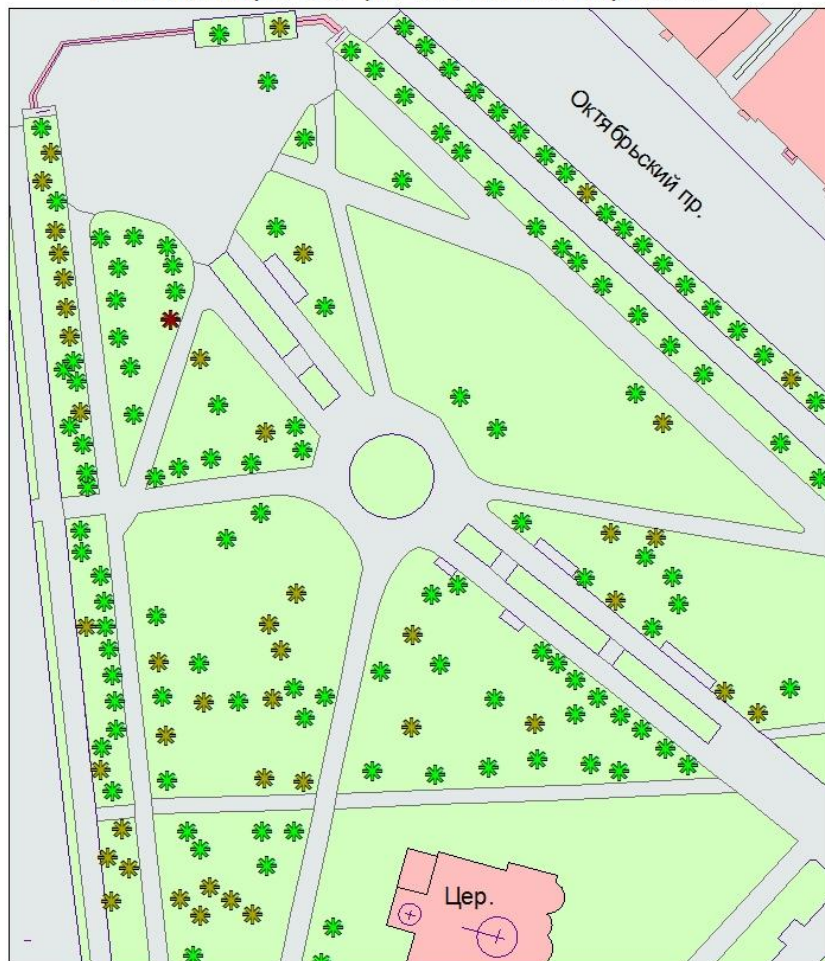
Условные знаки

Степень повреждения, 1 - мин., 6- макс.

- | |
|-----|
| ● 1 |
| ● 2 |
| ● 3 |
| ● 4 |
| ● 6 |

Электронная система управления городскими зелеными насаждениями (4)

Детский парк. Общее состояние деревьев



Условные знаки

Общее состояние

- Неудовлетворительное
- Удовлетворительное
- Хорошее

Детский парк. Высота деревьев



Условные знаки

Высота деревьев и кустарников, м

- 1,63 - 5,90
- 5,91 - 13,78
- 13,79 - 17,92
- 17,93 - 21,38
- 21,39 - 36,65

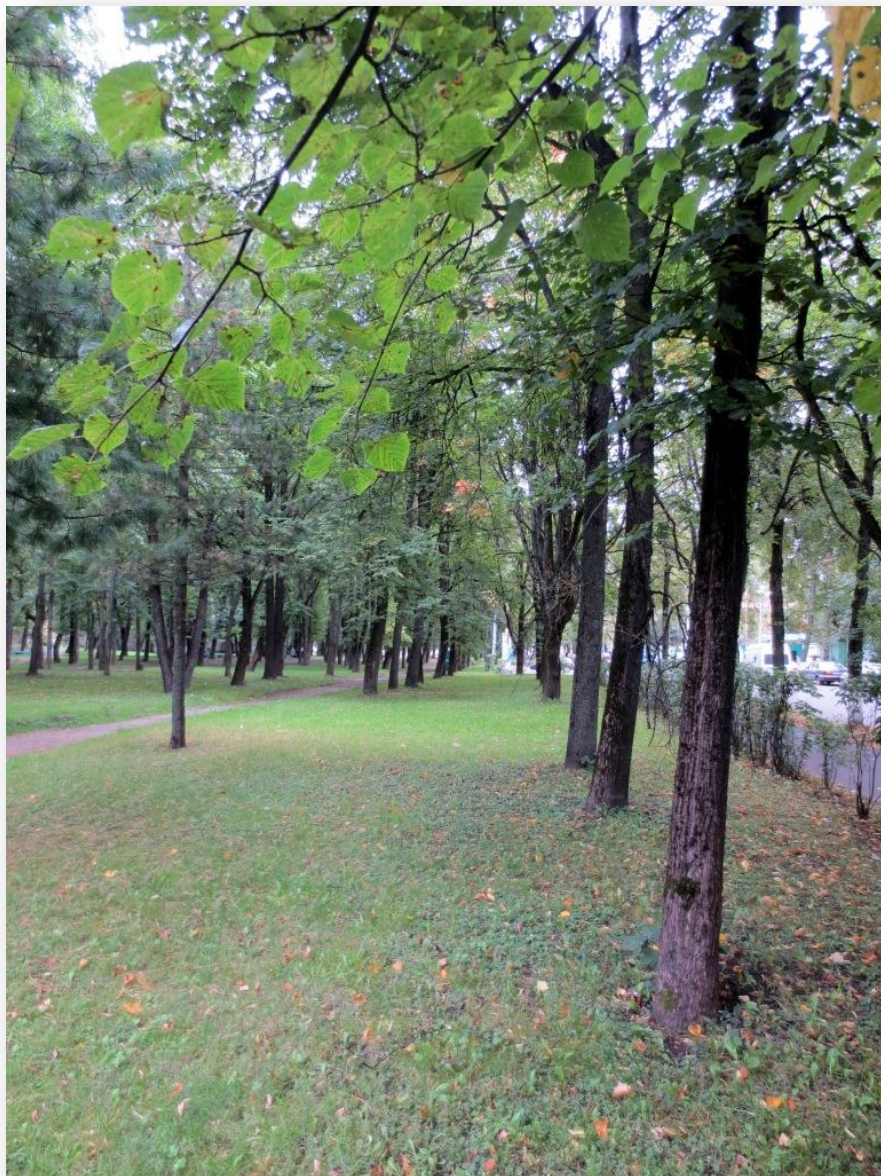
Практическое использование результатов проекта (2)

- ▶ Расширение обследованных территорий (Завеличье, Запсковье, привокзальный район, посадки деревьев вдоль улиц, лесопарк Кобытово, зеленые зоны вокруг больниц – Городской и Областной, храмов и др.)
- ▶ База данных древесно-кустарниковых насаждений – основа для сохранения биоразнообразия в городе
- ▶ Мониторинг за экологическим состоянием древесно-кустарниковых насаждений в городе
- ▶ Основа для разработки системы зеленого каркаса г. Пскова

Практическое использование результатов проекта (3)

- По результатам инвентаризации подготовлены:
 - рекомендации по реконструкции Ботанического сада
- Материалы проекта использованы:
 - при подготовке проектной документации по реконструкции парков вдоль стены окольного города,
 - в учебном процессе при проведении занятий по дисциплинам «Ландшафтный дизайн», «Дендрология», «Систематика растений» и др. в ПсковГУ,
 - при организации экскурсий и др.,
 - в научно-исследовательской работе: подготовлены научные статьи и выпускные квалификационные работы.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



О.В. Лихачева

*пл. Ленина, 2,
Псков, 180000
olga.lich@mail.ru*