

ГБОУ СОШ №2063 ТиНАО г.Москвы

Проект

Изучение популяций редких и уязвимых в условиях города видов растений в бассейне среднего течения реки Ликова

Выполнила:
ученица 7 «Б» класса
Котлярова Лиза



Руководитель проекта:
Пахомова Т.Н.

Проблема

Одна из типичных причин исчезновения видов

- строительство новых объектов как в городах, так и дачное строительство в природных уголках.

Рекреационная нагрузка, связанная с укрупнением населённых пунктов и повышением плотности населения - возрастает.



Динамика численности населения г. Московский

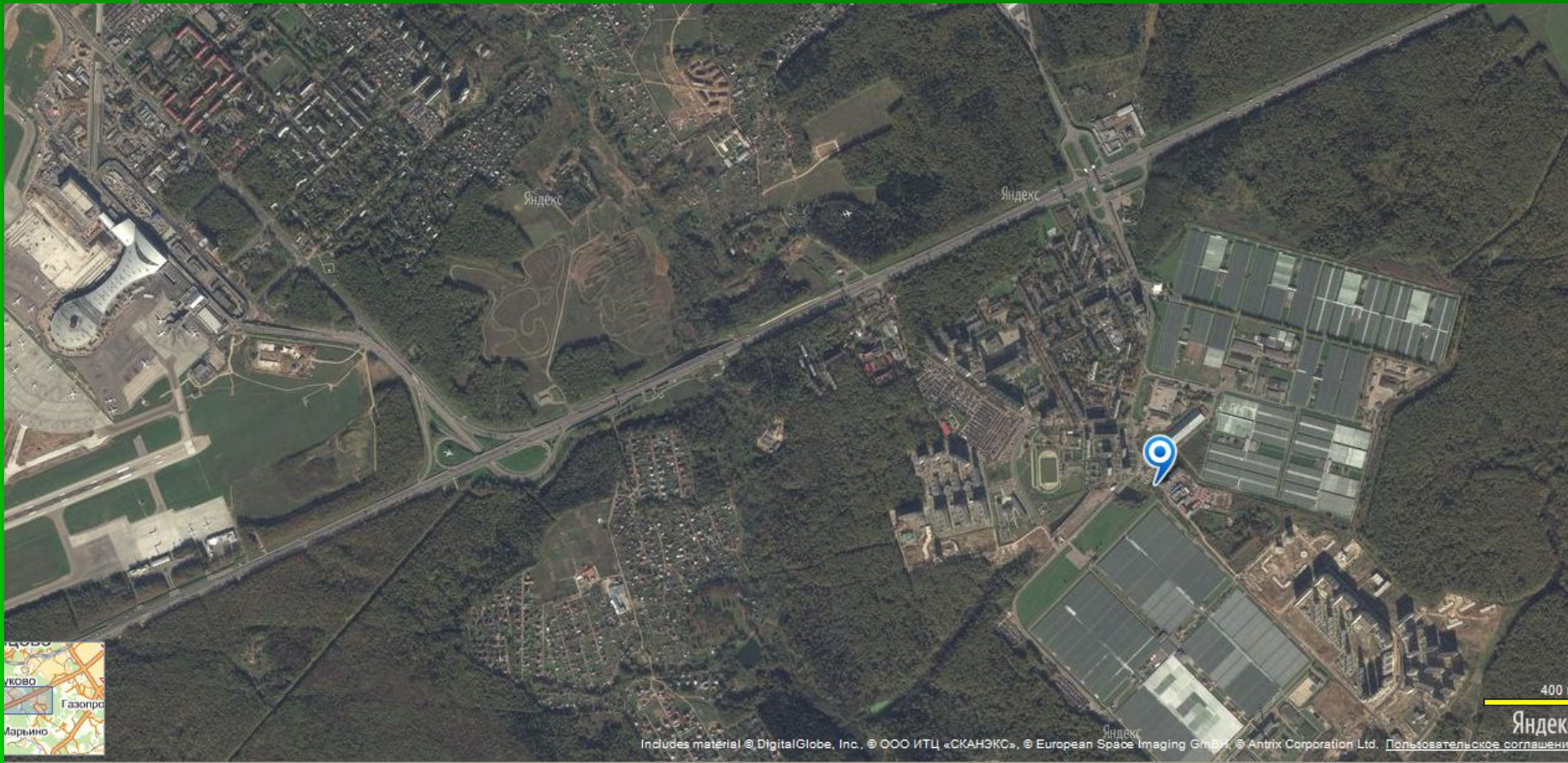
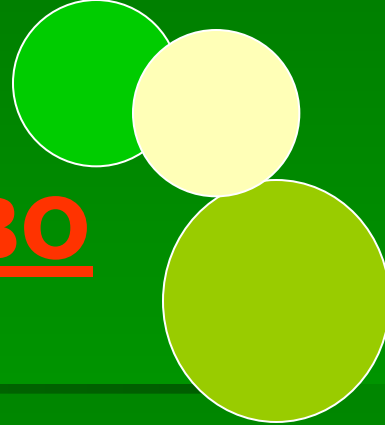


Население по
переписи 2010 года —
17,4 тыс. жителей

Учитывая строительство кварталов 3 и 4 в «Град Московский», может после этого, численность жителей города Московский достигнет цифры 45 тыс. человек,

<http://www.moskovsky.org/wp/2011/04/skolko-nas/#more-137>

Главная опасность - массовое строительство



Проблема проекта - исчезновение редких и уязвимых в условиях города видов



Посёлок Сколково :
исчезновение
пальчатокоренника кровавого



Мешковский овраг:
исчезновение
подлесника европейского





Объекты ближних окрестностей



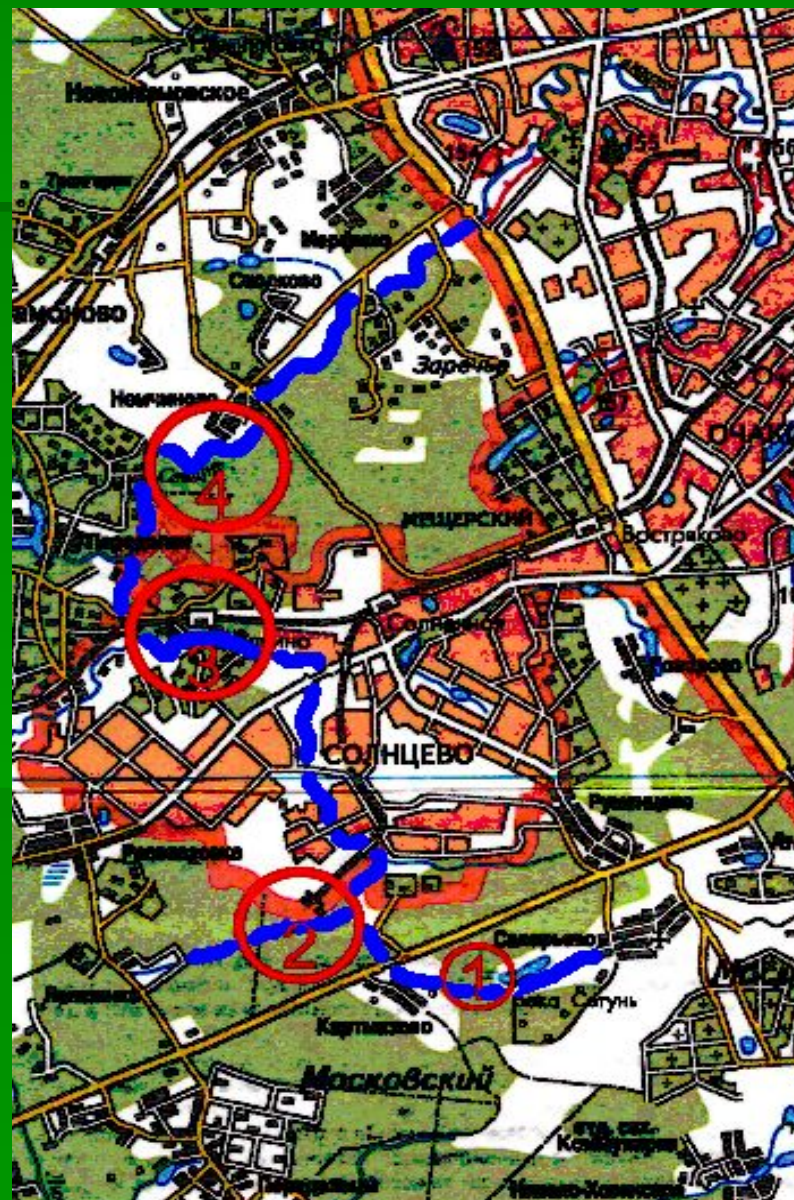
Пойменный лес с богатым комплексом редких видов у пос. Немчиново



Смешанный лес с ветреницей дубравной у пос. Лазенки



Черноольховый лес с лютиком длиннолистным в устье Екатерининского ручья



Цель проекта:

выявить закономерности распространения и динамики состояния за последние 5 лет популяций видов растений бассейна среднего течения реки Ликовы, имеющих наиболее высокий природоохранный статус.

Задачи:

- 1. Изучить особенности растений и почв данной территории по литературным и картографическим источникам.
- 2. Выявить новые точки распространения и подтвердить существование популяций в уже выявленных ранее местообитаниях.
- 3. Выявить динамику состояния и условий обитания отдельных редких видов растений за последние 5 лет.
- 4. Определить возможную степень опасности для существования видов в ближайшем будущем.

Работа проводилась в 4 этапа:

- Изучение литературы и материалов исследований прошлых лет по проблеме проекта – март – сентябрь 2010 г.
- Поиск и инвентаризация редких видов в окрестностях г. Московский в процессе индивидуальных и групповых экскурсий- сентябрь 2010 и апрель-июнь 2011 годов.
- Систематизация сведений по редким и исчезающим видам, составление сводных схем, таблиц, графиков для банка данных – октябрь – ноябрь 2010 – июль 2011 г.
- Оформление результатов исследовательской работы в печатном виде – декабрь 2011– январь 2012 г.

Актуальность проекта заключается в том, что в связи со стремительным освоением территории опасность исчезновения этой территории усилилась, а современные исследования состояния природно-охранных объектов не проводились.

Объект исследования: биоценозы леса и пойменных лугов среднего течения р. Ликовы.

Предмет исследования: фитоценотические (многообразие растительных сообществ) и флористические (многообразие видов) особенности территории.

Гипотеза. Если на территории сохранились редкие и уязвимые виды и биологическое разнообразие относительно высоко, то территория сохраняет своё значение как объект природоохранного статуса.

Время проведения работы

1. В период экологической практики
2. Во время школьного экологического лагеря «Зов»
3. На отдельных выходах в природу



Методы и средства исследования



Основные источники информации о видах — редких в условиях города — Московской области — «Красная книга Московской области» и «Красная книга города Москвы».

Виды определялись по «Определителю растений Московской области» и

«Определителю сосудистых растений Центра европейской части России».

Важнейшие методы исследования — определение проективного покрытия популяций, обилия видов и плотности популяции на пробных площадках.

Оценка состояния популяции проводилась по комплексу факторов: измерение морфометрических показателей, определение соответствия условий обитания экологическим потребностям вида, подсчёт числа генеративных особей, определение стадии рекреационной дигрессии в местообитании популяции.

Абиотические факторы определялись с помощью люксметра и психрометра.

Результаты исследований и их анализ.

Поисковая работа проводилась как с целью выявления новых местообитаний, так и с целью подтверждения уже известных точек. Наблюдению подверглись, прежде всего, виды, имеющие наибольший природоохранный статус по Красной книге Москвы и Красной книге Московской области.

В нашей местности ВИДЫ природоохранного статуса :



Ирис сибирский -
3 категория – редкий вид
по Красной книге Московской области



Ветреница дубравная -
3 категория – редкий вид
по Красной книге Московской области

Виды охраняемого статуса в бассейне верхнего течения реки Сетунь



Подлесник европейский -
3 категория – редкий вид
по Красной книге Московской области



Лютик длиннолистный –
1 категория – вид под угрозой исчезновения
по Красной книге Москвы



Волчегодник обыкновенный – 2 категория – редкий на территории Москвы вид по Красной книге Москвы



Любка двулистная – 1 категория – вид под угрозой исчезновения по Красной книге Москвы



Пальчатокоренник Фукса – 2 категория – редкий на территории Москвы вид по Красной книге Москвы



Пальчатокоренник мясо-красный – 2 категория – редкий на территории Москвы вид по Красной книге Москвы



Купена душистая – 2 категория – редкий на территории Москвы вид по Красной книге Москвы



Борец северный - 3 категория – уязвимый в условиях города вид по Красной книге Москвы

Виды, уязвимые в условиях города



**Страусник
обыкновенный –**

**3 категория – уязвимые
в условиях города виды
по Красной книге Москвы**



**Сочевичник весенний
(чина весенняя)**



**Калужница
болотная**

**2 категория – редкий на
Территории города вид
по Красной книге Москвы**



Однако не подтверждена точка местообитания подлесника европейского (растение не обнаружено) В 2009 году вторично обнаружена крупная популяция видов рода пальчатокоренник в районе дер. Саларьево в самом верховье реки Сетунь, отмеченная 5 лет назад, (в 2008 году не найдено ни одного растения!).

Анализ динамики численности популяций уязвимых в условиях города видов за последние 10 лет

К уязвимым видам в условиях города в настоящее время
относят:

ирис жёлтый, калужница болотная, купальница европейская, колокольчики раскидистый, широколистный и скученный, нивяник обыкновенный, горичвет кукушкин, ветреница лютичная, хохлатка плотная, медуница неясная.

Сравнивая плотность популяции и количество особей в предыдущих исследованиях с последними данными, следует отметить стабильные значения за последние 10 лет

в наблюдаемых точках у популяций ветреницы дубравной, ириса сибирского, лютика длиннолистного, волчегодника обыкновенного, купены многоцветковой и душистой.

Резкое сокращение численности

Однако за последние 5 лет резко (в несколько раз!) уменьшилась популяция горца змеинового в массе произраставшей в районе деревни Немчиново, что вероятнее всего связано с повышением рекреационной нагрузки, сбором его в букеты и заготовкой как лекарственного сырья.



Резкое сокращение численности



В значительной степени уничтожена популяция **горечавки лёгочной**, ещё 10 лет назад в массе встречавшейся на заболоченном лугу в окрестностях пруда Ульяновского лесопарка: за 5 лет численность особей её уничтожена **более чем на 70%**, прежде всего из-за красивого цветения в сезон, наиболее посещаемый жителями Ново-Перedelкино.

Постепенное снижение численности



Следует отметить заметное снижение за 5 лет примерно на **20-30% плотности популяций смолёвки двудомной и борца северного** в окрестностях кардиологического санатория, что также можно объяснить сбором их в букеты пациентами и отдыхающими.

Положительная динамика численности

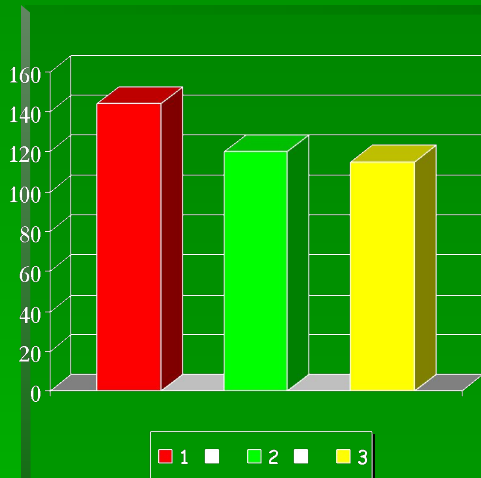
За 5 лет увеличилась в численности молодая популяция папоротника **страусника обыкновенного**, произрастающая в овраге, устье которого расположено перпендикулярно среднему течению реки Сетунь у водопада, напротив посёлка Баковка.



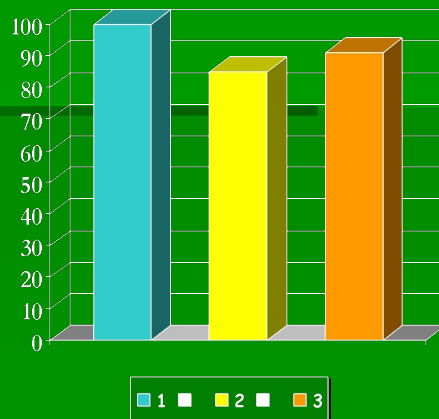
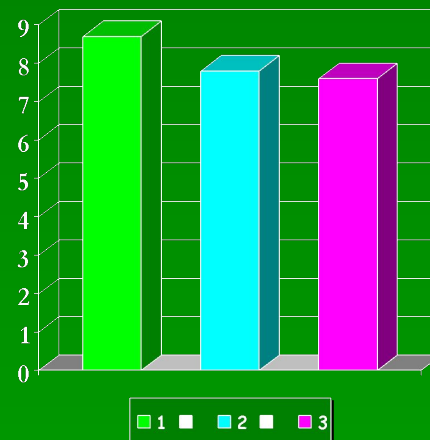
Появилось несколько новых куртин и у 4 особей впервые (в этой популяции) в 2008 году стали образовываться внутренние спороносные побеги.

Результаты работы по ирису сибирскому.

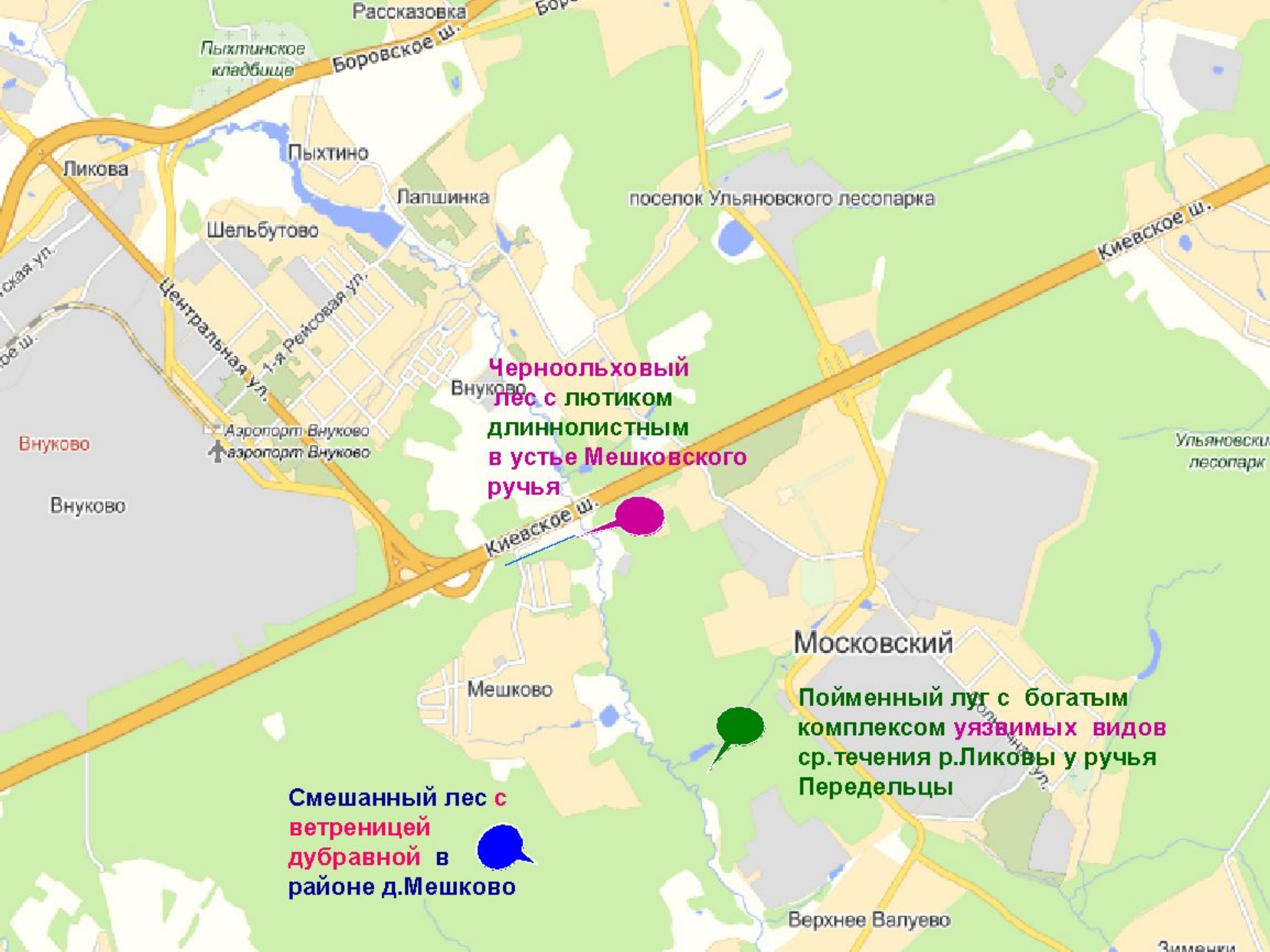
Диаметр куста.



Средняя ширина
листовой пластины



Средняя длина листовой пластины



Черноольховый лес с лютиком длиннолистным в устье Мешковского ручья

Пойменный луг с богатым комплексом уязвимых видов ср. течения р. Ликовы у ручья Передельцы

Смешанный лес с ветреницей дубравной в районе д. Мешково

Сводные сведения по ирису сибирскому



| № | Признаки | Площадка №1 | Площадка №2 | Площадка №3 |
|---|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Проективное покрытие | 55% | 25% | 30% |
| 2 | Диаметр куста (см) | 144 | 120 | 115 |
| 3 | Средняя ширина листовой пластины (мм) | 8,7 | 7,8 | 7,6 |
| 4 | Средняя длина листовой пластины (см) | 100,1 | 85,8 | 91,18 |
| 5 | Генеративные побеги (шт.) | 0 | 3 | 0 |

Сводные сведения

по лютику длиннолистному



| № | Признаки | Площадка № 1 | Площадка № 2 | Площадка № 3 |
|---|--|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Средняя высота растения (см) | 95,5 | 120 | 106,25 |
| 2 | Среднее число генеративных побегов на растений (шт.) | 1,5 | 0 | 0 |
| 3 | Средний диаметр стебля (см) | 0,85 | 3 | 2,375 |
| 4 | Средняя ширина листовой пластинки(см) | 2,25 | 2,8 | 1,75 |
| 5 | Средняя длина листовой пластинки(см) | 14 | 28 | 22 |
| 6 | Проективное покрытие(%) | 10 | 10 | 10 |

Степень благоприятности условий
в местах произрастания популяций.
Превышение по количеству признаков.



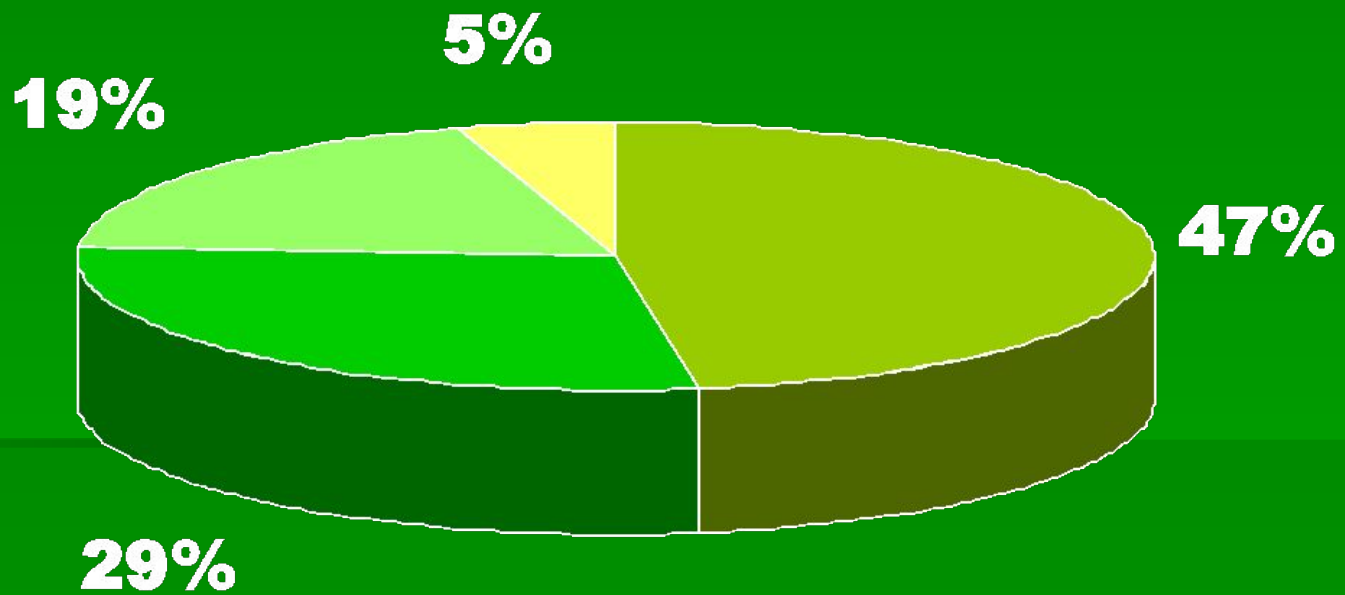
- Пробная площадка №1
- Пробная площадка №2
- Одинаковый показатель у площадок №1, №2, №3



- Пробная площадка №1
- Пробная площадка №2
- Одинаковый показатель у площадок №1, №3

Степень благоприятности условий. Превышение по количеству признаков

Процентное соотношение особей разных видов
рода Пальчатокоренник



Выводы:

- 1. Определены условия среды обитания ириса сибирского и лютика длиннолистного, состояние и возможные угрозы для их существования.
- 2. За последние 3 года выявлены новые особи и точки распространения видов: подлесник европейский, ветреница дубравная, волчегодник обыкновенный, пальчатокоренники мясо-красный, фукса, пятнистый (?), любка двулистная, горечавка лёгочная.
- 3. Определена тенденция динамики численности по трём критериям: стабильное состояние популяций, отрицательная динамика в состоянии и положительная динамика.
- 4. Определена принадлежность особей популяций рода Пальчатокоренник в окрестностях деревни Сапарьево

Спасибо за внимание!