

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя  
общеобразовательная школа с.Благовещенка муниципального района Архангельский  
район Республики Башкортостан

Школьное лесничество «Липка» МОБУ СОШ с.Благовещенка

**Всероссийский конкурс школьных лесничеств**

**имени Г.Ф.Морозова**

**Номинация: «Исследуем и сохраняем»**

**«Оценка эколого-биологических особенностей  
Дремлика широколистного на территории села  
Благовещенка Архангельского района  
Республики Башкортостан»**

**Автор:** Салихов Замир Закиевич

ученик 10 класса

МОБУ СОШ с. Благовещенка

**Научный руководитель:** доктор биологических наук

Ямалов Сергей Маратович

**Руководитель:** учитель биологии

МОБУ СОШ с. Благовещенка

Муфтахова Раузиля Равиловна

Республика Башкортостан

2025

## Оглавление

Введение	3
1. Обзор литературы	4
2. Материал и методика исследований	7
3. Характеристика района исследования	8
4. Наши исследования	10
5. Результаты исследований	14
Выводы и рекомендации	15
Список использованной литературы	16
Приложение	17

## Введение

Современный мир полон сюрпризов, один из таких моментов - мы нашли на своей территории представителя семейства Орхидные. Это было сенсацией, никто из старожилов не мог сказать, что встречал подобные растения в своей жизни. Поэтому мы со своим учителем решили исследовать территорию произрастания Дремлика широколистного.

Поставили **цель**: дать оценку состояния ценопопуляции Дремлика широколистного, произрастающего на территории нашего села.

Разработали **задачи**:

1. Определить численность Дремлика широколистный (*Epipactis helleborine*).
2. Изучить состояние ценопопуляции Дремлика широколистный (*Epipactis helleborine*).
3. Разработать рекомендации

Выдвинули **гипотезу**: растения семейства Орхидные встречаются очень редко на территории нашего села.

Мы думаем, актуальность нашей работы очевидна: в современном мире воздействие антропогенной нагрузки на естественные экосистемы с каждым годом усиливаются. На численность орхидей влияет и сложный жизненный цикл размножения и развития. Орхидеи представляют собой одну из наиболее уязвимых групп растений, которая требует пристального изучения их эколого-биологических особенностей, в связи с вопросами охраны.

## 1. Обзор литературы

Широколистный, или лесной дремлик - многолетнее травянистое корневищное растение, распространённое в Евразии. Является одним из самых поздноцветущих видов орхидных нашей страны и отличается наибольшей экологической амплитудой. Это лекарственная и декоративная культура, которая имеет самый широкий географический ареал среди всех видов своего рода. Также дремлик широколистный является медоносным и насекомоопыляемым растением.

### 1.1. Описание

Многолетнее травянистое растение с коротким, толстым корневищем. Стебли цилиндрические, прямостоячие, крепкие, вверху рассеянно-опушённые, высотой от 30 до 80(100) сантиметров. Глубина залегания корневища связана с типом почвы и может составлять в среднем от 15 до 17 сантиметров, а в некоторых случаях до 60 сантиметров. У взрослого растения в среднем активно работают примерно 20-25 корней. Почки, из которых развиваются новые побеги, формируются в углублениях у основания специализированных листьев монокарпических побегов. Обычно от корневища растёт один побег, реже - два, а иногда даже до 5-6 побегов. Проросток ведёт подземный образ жизни, и только на 9-й год появляется первый облиственный побег. Дремлик начинает прорастать в конце мая. В естественной среде обитания можно встретить отдельные экземпляры этого вида, при этом образование небольших групп происходит крайне редко. Жизненный цикл составляет не менее 30-35 лет.

У широколистного дремлика разные виды листьев: нижние 5-8 эллиптические или широколанцетные, верхние - прицветные, узколанцетные. Листья разного размера, по мере подъёма по стеблю они становятся меньше. Средние листья овальные, с тупой или тупозаострённой верхушкой, размером 5-9×3-5,5 сантиметров. Зелёные листья в числе 4-10 (12) эллиптически-ланцетные, тупые или немного заострённые, размером 5-10×3-5,5 сантиметров. Листья по краю и снизу вдоль жилок шершаво опушённые. Листья растут по спирали на стебле, средние обычно длиннее междуузлий. Жилки на листьях параллельные, края листьев слегка волнистые.

Растение цветёт в июне-июле, но до первого цветения должно пройти не менее 10-11 лет. После этого растение может цвести каждый год на протяжении многих лет без перерыва. Соцветия из 6-30(100) цветков, собранные в гроздь в верхней части стебля, могут быть рыхлыми или плотными, цилиндрическими и достигать от 10 до 40 сантиметров в высоту. Цветки растут на скрученных цветоножках длиной 3-5 миллиметров, у основания с гипофизами. Губа цветка (длиной 9-11 миллиметров) имеет специфическую форму: её задняя часть вогнута и не имеет боковых лопастей, её внешняя сторона зеленоватая, а внутренняя - красновато-бурая. Передняя же часть бледно-зелёная, имеет сердцевидную форму с длинным заострением и цельный край. Цветки обладают слабым медовым ароматом. Прицветники длинные, зеленые, нижние превышают цветки. Околоцветник широко открытый, снаружи зеленоватый, внутри разных оттенков красного. Растение может опыляться мухами и

шмелями, а также способно к самоопылению. Завязь - голая или слабо опушенная.

Дремлик плодоносит в конце августа и сентябре, размножается семенами и реже вегетативно. Плоды - повислые, овальные, нередко шестигранные коробочки, которые раскрываются двумя щелями, давая мелким бледно-жёлтым семенам (длиной 1.2; 1.4 миллиметра) опадать. Семенная продуктивность высокая - до 4500 семян в плоде. Семена распространяются ветром на дальние расстояния и прорастают с помощью грибов, образуя микоризу.

## 1.2. Распространение

Широколиственный дремлик распространён в Европе, Кавказе, Азии (Иран, Афганистан, Бутан, Казахстан, Кыргызстан, Непал, Пакистан, Гималаи, Таджикистан, Узбекистан, Япония, Китай), а также в Северной Африке. В России он встречается почти повсеместно в европейской части, а также в Крыму, Сибири, Урале и на Дальнем востоке. Один из немногих видов орхидных Старого Света натурализовался в Северной Америке - США и Канаде.

Широко распространённый вид, который растёт в различных типах лесов, на лугах и склонах, по обочинам дорог, на вырубках, а также в горах до 3600 метров над уровнем моря. Предпочитает влажные и тенистые места, но может адаптироваться к сухим условиям благодаря глубоким корням. Дремлик отличается экологической пластичностью и способен заселять нарушенные и городские территории. Образует небольшие группы или растёт одиночно, но может формировать значительные скопления.

## 1.3. Популяция / статус сохранения

Международный союз охраны природы (МСОП) с 2011 года классифицирует широколистный дремлик, как вид вызывающий наименьшие опасения (LC). Вид включён в Приложение II Конвенции CITES. Сокращение численности популяции лесного дремлика происходит из-за антропогенных воздействий, таких как: вырубка лесов, недостаточный уход за ними, приводящий к увеличению густоты тени, нарушение почвы машинами и лошадьми, а также из-за выпаса животных. Урбанизация, туризм, рекреационная деятельность, сбор растений на букеты и выкопка их для пересадки на садовые участки также представляют угрозу.

Широколиственный дремлик занесен в красные книги республик Алтай, Бурятия, ДНР, Ингушетия, КБР, Коми, ЛНР, Саха, Татарстан, Южная Осетия, Чувашия, Крым. А также в красные книги областей: Архангельская, Белгородская, Брянская, Волгоградская, Воронежская, Иркутская, Кемеровская, Курганская, Курская, Липецкая, Мурманская, Омская, Пермская, Ростовская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Смоленская, Тамбовская, Томская, Тюменская, Ярославская [1].

#### 1.4. Дремлик широколистный в Башкортостане

Флора орхидных Башкирского заповедника показал наличие в ее составе 5 типов географических элементов, то есть откуда и в какое время пришли виды на данную территорию: бореальные, европейские, евроазиатские, южносибирские и голарктические. Большинство видов орхидей относится к бореальному типу, а полелепестник зеленый является единственным голарктическим видом.

Большинство видов встречается в горном массиве Южном Крака. Это такие виды как: гудайера ползучая, любка двулистная, венерин башмачок настоящий, пятнистый и крупноцветковый, кокушник комарниковый, гнездовка настоящая, неоттианта клубочковая, калипсо луковичная, пыльцеголовник красный, надбородник безлистный, дремлик темно-красный. В этой части Южного Крака находится уникальнейший «орхидейник», где на небольшой площади (около 1 га) произрастают 10 видов орхидей.

В пределах Южного Крака произрастает единственная популяция калипсо луковичная – это единственное место в пределах Башкирского Южного Урала, не считая Предуралья.

Наиболее высокая численность популяций в пределах Южного Крака отмечается и для видов рода дремликов. В 104 квартале, на выбросах пород старого хромитового рудника, на площади 0,8 га отмечается более 4 тыс. побегов дремлика темно-красного и 700 побегов дремлика широколистного.

Итогом исследования популяций видов семейства орхидные на территории Башкирского заповедника стало подтверждение их особого статуса, как растений, нуждающихся в специализированной охране. Основным направлением исследования на территории ООПТ – долгосрочный мониторинг популяций, основным методом охраны орхидей остаётся сохранение с учётом стратегий жизни видов. Успешность сохранения видов на территории заповедника зависит от воздействия на популяции факторов природного характера, среди которых флуктуации климата, аномальные погодные условия, влияние фитофагов. Главными факторами, определяющими состояние популяций на неохраемых территориях, являются антропогенные нарушения [2].

## **2. Материал и методика исследования**

### **2.1. Объект исследования**

Дремлик широколистный (*Epipactis helleborine*) растение семейства Орхидные (Orchidaceae), многолетнее корневищное травянистое растение, с побегами, междоузлия которых разновелики.

### **2.2. Методика исследования**

Исследование началось в июне 2025 года. Завершили выполнение работы в октябре 2025 года. Вначале провели изучение соответствующей литературы, интернет-сайтов.

Для изучения состояние ценопопуляции Дремлика Широколистного использовали снятие морфометрических показателей: высота растения, длина соцветия, число листьев, ширину и длину второго листа, число цветков, число плодов. Популяционные исследования, включающие исследование возрастного состава, плотности, жизнестойкости ценопопуляций и особей, вычисление популяционных индексов, проводили в соответствии с имеющимися методиками (Работнов, 1950; Ценопопуляция растений, 1976, 1988; Готов, 1998; Ишбирдин, Ишмуратова, 2004; Животовский, 2001).

Статистическая обработка данных проводилась камерально и данные представлены в виде диаграмм, таблиц.

Наблюдение за весь период проведения исследования. Данные фиксировались в дневнике наблюдений.

Работая с полученными данными проводили анализ и сравнение, для получения общей картины распространения и жизненного состояния ценопопуляции Дремлика Широколистного. Провели геоботаническое описание ценопопуляций трёх участков. Данные в приложениях (Прил. Таб 3.).

### 3. Характеристика района исследования

Путём обработки картографического материала была получена следующая информация: средняя температура воздуха в июле на территории села Благовещенка 18,5<sup>0</sup>-19,0<sup>0</sup>; абсолютная максимальная температура 39,0<sup>0</sup>; в год выпадает 650-700 мм осадков; средний запас воды в снежном покрове составляет 150-200 мм; средняя высота снежного покрова 45-60 мм; коэффициент увлажнения 0,6-0,7.

Территория относится к предгорной увалистой равнине. В районе исследования на его равнинной части преобладают серые лесные почвы. Темно-серые почвы характеризуются большим содержанием азота. Гумус обогащен азотом. В этих почвах больше содержания фосфора. Почва в нашей деревне серая лесная. (Прил. Рис 1)

Территория села Благовещенка представляет собой предгорную равнину, по правому борту р. Инзер проходят валообразные поднятия широтного простирания, где выделяются отдельные локальные куполообразные холмы с абсолютными отметками 240-450м. За этим поднятием снова начинается равнинная территория с абсолютными отметками 150-200 м. Это выровненная поверхность водораздела рек Курт и Инзер.

Вдоль Инзера расположены пойменные луга и леса. Пермские отложения на описываемой территории имеют очень широкое распространение. Четвертичные отложения развиты главным образом в долинах рек. Ими сложен комплекс речных террас, т.е. пойма. I, II и III надпойменные террасы бассейна реки Инзер. К осадкам, слагающим эту террасу, условно относятся галечники, сохранившиеся в переуглубленных частях речных долин. Уцелевшие от размыва наиболее низкие горизонты этой террасы иногда обнажаются в цоколе более молодых террас. Они обычно представлены аллювиальными песками и галечниками бурой или серовато-бурой окраски, или синевато-серыми и темно-серыми озерными глинами и суглинками. Карта исследуемой местности в приложениях (Прил.рис 2).

#### 3.1. Характеристика ценопопуляции Дремлика Широколистного

Дремлик произрастает локально на опушке березового насаждения на месте старой школы. Исторически на данной территории был широколиственный лес. Переселенцы из Кармаскалинского района (1902 г) занимались очисткой территории, выкорчевали, выжигали лесные массивы и на этом месте основали деревню Благовещенка. В 1970 построили деревянное здание школы, которое просуществовало до 1987 года. При школе был высажен берёзовый парк. Сейчас эти деревья выросли и являются достопримечательностью села Благовещенка. Постепенно пустующее здание разрушилось. Остался только фундамент, который оброс рудеральной растительностью. На сегодняшний день территория спокойная, так как проживают разноудаленно от друг друга 6 хозяйств, в основном пенсионеров. Коров и овец держат только в одном хозяйстве, которые ежедневно выходят в

табун, телята в стойловом содержании. Растения были обнаружены на опушке, возле забора и в лесу. (Прил.рис 3)

Под пологом березняка мы нашли 4 образца Дремлика широколистного (*Eriactis helleborine*). Вдоль забора дома №1 по переулку А.Вечковой равноудалено (на 30 см) произрастали 4 образца. Там 5 лет назад росли берёзы. На опушке перед берёзовой посадкой мы нашли один образец среди луговой растительности. Кроны находятся на удалении: 2,5 метров. (Прил. Рис 2).

В течение вегетационного сезона в 2025 гг. изучался флористический состав 3-х участков произрастания Дремлика широколистного геоботаническими методами. Были выполнены геоботанические описания на площадках 100 кв. м. (Миркин, Наумова, 2002) для травяной растительности и 625 кв. м для лесных сообществ. Растения определялись по определителям (Определитель высших растений Башкирской АССР, 1988, 1989). В лабораторных условиях проводили анализ почвы имевшимся цифровым оборудованием Центра Точка роста. (Прил.рис4)

Были получены статистические данные по морфометрии летних наблюдений. (Прил.таб 2) Осенью провели подсчёт семян в коробочках. Данные в (Прил.таб 3).

#### 4. Наши исследования

4.1. Ценопопуляция Дремлика широколиственного (*Epiractis helleborine*) была обнаружена на открытой территории (1 растение) и на опушке леса (8 растений), всего 9 растений. (Прил.Рис 9.) Провели изучение флористического состава каждого участка и составили геоботанические описания. (Прил таб3)

##### Участок номер 1

Слабонарушенное вторичное травяное сообщество опушки широколиственного леса с преобладанием лесных, опушечных и луговых видов.



##### Характеристика растительного сообщества

Растительный покров хорошо сформирован (проективное покрытие травостоя более 90%) и представлен слабо нарушенным сообществом опушки широколиственного леса. Сообщество относится к растительности вторичных опушек мезофитных широколиственных и смешанных лесов умеренной зоны Европы. Число видов в описании - 32. Средняя высота травостоя 30 см. Режим использования – сенокосный с нерегулярным режимом сенокосения. Во флористическом составе присутствует группа видов, характерных для широколиственных лесов - *Brachypodium pinnatum*, *Lathyrus pisiformis* и др. Ядро ценофлоры образуют лесные и лугово-опушечные виды - *Aegopodium podagraria*, *Agrimonia asiatica*, *Agrostis gigantea*, *Geum urbanum*, *Festuca pratensis*, *Glechoma hederacea*, *Poa angustifolia*, *Rosa glabrifolia*, *Sanguisorba officinalis*, *Trifolium pratensis*,

*Trifolium media*, *Veronica chamaedrys*, *Viola collina*. Доминируют репешок (*Agrimonia asiatica*), гравилат (*Geum urbanum*), клубника (*Fragaria viridis*) и ежа сборная (*Dactylis glomerata*).

Координаты описания – 54.506589, 56.652496

#### Участок номер 2

Лесные сообщества представляющие фрагменты рудерального широколиственного леса, сильно трансформированного высокой антропогенной нагрузкой.



Хорошо сформирован только первый ярус (проективное покрытие 80%), состоящий из лиственных пород - Клена ясенелистного (*Acer negundo*), Береза повислая (*Bétula péndula*), Ива ломкая (*Sálix fragílis*). Клен ясенелистный составляет второй ярус и подрост. Число видов в описании - 15. Средняя высота первого яруса - 18м, представлен Березой повислой (*Bétula péndula*) и Ива ломкая (*Sálix fragílis*). Основная масса - это второй ярус - Клен ясенелистный (*Ácer negúndo*), состоящий из 97 деревьев. Кустарниковый и травяной ярус не развит. Во флористическом списке травяного яруса преобладают подрост Клена ясенелистного (*Acer negundo*), Крапива двудомная (*Urtíca díóica*), Сныть обыкновенная (*Aegorodium podagraria*) и Ежа сборная (*Dactylis glomerata*). Встречаются также синатропные виды, индицирующие высокую антропогенную нагрузку (*Taraxacum officinalis*), Крапива двудомная (*Urtíca díóica*).

Координаты описания – 54.506311, 56.654034

### Участок номер 3

Вторичное луговое сообщество на антропогенно-нарушенном местообитании с преобладанием синантропных и луговых видов.



Растительный покров хорошо сформирован, но проективное покрытие меньше, чем на участке 1 и составляет 70-80%. Сообщество относится к растительности вторичных синантропизированных лугов нормального увлажнения. Число видов в описании - 24. Средняя высота травостоя 20 см. Режим использования – сенокосный с нерегулярным режимом сенокосения. Во флористическом составе присутствует группа видов, характерных для лугов нормального увлажнения *Полевица тонкая* (*Agróstis tenuis*), *Geum urbanum*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*. Во флористическом составе активна группа синантропных видов, индицирующее нарушение местообитаний - *Achillea millefolium*, *Galium aparine*, *Berteroa incana*, *Picris hieracioides*, *Amoria repens*, *Купырь лесной* (*Anthriscus sylvestris*). Доминирует *Fragaria viridis*. Сообщество по флористическому составу близко к опушкам участка 1 и по-видимому является их антропогенным производным.

Координаты описания – 54.506304, 56.652971

4.2. Растения генеративные, не было обнаружено ювенильных образцов.

Ценопопуляция Дремлика широколистного (*Epiractis helleborine*) зрелая.

4.3. Антропогенная нагрузка на территорию небольшая.

4.4. Почва нейтральной кислотности, небольшой электропроводности и оптической плотности.



4.5. Провели статистическую обработку морфологических показаний во время летних наблюдений

Таб.Средние величины по морфологии Дремлика широколистного (*Epiractis helleborine*)

	ЧП	ВР	ДС	ШЛП	ДЛП	ЧЛ
Уасток 1 опушка	<b>36</b>	45	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	6
Участок 2 лес	18	<b>49,5</b>	14,5	3,5	10,75	<b>6,25</b>
Участок 3 Вдоль забора	15,25	43,25	12	4,75	9,25	6

4.6. Изучили семенную продуктивность плодов Дремлика широколистного (*Epiractis helleborine*). Для этого измерили размеры плодов, и определили средний объем. Для анализа брали плоды с нижней, средней и верхней части соцветия. Семена очень мелкие, подсчёт невозможен. Поэтому провели подсчёт в обобщённом виде. Для проведения измерений весовым методом не имелись в наличии точные весы.

## 5. Результаты исследования

1. По результатам геоботанических описаний участок №1 является слабонарушенным вторичным травяным сообществом опушки широколиственного леса с преобладанием лесных, опушечных и луговых видов. Участок №2 – лесное сообщество, представляющее фрагменты рудерального широколиственного леса, сильно трансформированного высокой антропогенной нагрузкой. Участок №3-вторичное луговое сообщество на антропогенно-нарушенном местообитании с преобладанием синантропных и луговых видов.

2. Растения виргинальные и генеративные, не было обнаружено ювенильных образцов. Состояние ценопопуляции Дремлика широколиственного (*Epiractis helleborine*) развитие оценивается как успешное, чему свидетельствует преобладание правосторонних онтогенетических спектров.

3. Антропогенная нагрузка на территорию небольшая.

4. Почва нейтральной кислотности, небольшой электропроводности и оптической плотности.

5. Самым благоприятным местом произрастания Дремлика широколиственного (*Epiractis helleborine*) является опушка леса: так показатели по числу плодов (36), длине соцветия (20), по длине (11) и ширине (5) листовой пластинки растения опережают представителей соседних ценопопуляций. Показатели семенной продуктивности на этом участке (опушка) больше (объем коробочек 280 мм<sup>3</sup>) и семена в плодолистиках располагаются чаще.

## Заключение

В результате проведения исследования с орхидеями мы получили новые знания по особенностям жизнедеятельности орхидей. Орхидеи - древние растения, они слабо приспособлены к современным биоценозам, не выдерживают антропогенную нагрузку, обладают сложным жизненным циклом развития. Для полноценного развития необходимым условием является наличие грибов микоризообразователей. Самостоятельно растение начинает расти только на 9 год. А цвести на 11-15. Поэтому этих необычных орхидей необходимо изучать, постараться охранять и информировать население о уязвимости ценопопуляции Дремлика широколистного (*Epipactis helleborine*). Наша гипотеза подтвердилась. Орхидеи встречаются на близлежащей территории локально.

## Выводы

1. Дремлик широколистный (*Epipactis helleborine*) на территории Липовского поселения Архангельского района Республики Башкортостан встречается локально на одной территории. Численность небольшая- 9 экземпляров.

2. Состояние ценопопуляции Дремлика широколистного (*Epipactis helleborine*) оценивается как нормальное неполночленное (по Т.А.Работнову.1950).

3. Для сохранения растений семейства Орхидеи необходимо создавать заказники, национальные парки и следить за состоянием ценопопуляции Дремлика широколистного (*Epipactis helleborine*).

Думаем продолжить изучение данной темы, необходимо исследовать близлежащие территории на наличие растений семества Орхидеи. Мы думаем, что изначально эти растения на нашей территории росли, но в виду высокой антропогенной нагрузки они не могли достигать генеративного возраста и поэтому местные жители не видели их. А в последние годы население убывает, количество КРС уменьшается и таким образом появились условия для полноценного развития. Поэтому не исключено, что такие же экземпляры можно встретить и в близлежащих лесах.

Выражаем благодарность нашему научному руководителю Сергею Маратовичу Ямалову, за предоставленные материалы и консультации при написании работы.

## Список использованной литературы

1. <https://zooclub.ru/flora/alphabet/dremlik-shirokolistnyy-lesnoy-epipactis-helleborine.shtml>
2. <https://bashzapoved.ru/stati-1/post/orhidei-bashkirskogo-zapovednika?ysclid=mhis2wvie8435039775>
3. [Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Наука о растительности: обзор основных концепций. Гилем, 2012. 488 с.](#)
4. [Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю.Е. Алексеев, Е.Б. Алексеев, К.К. Габбасов и др. М.: Наука, 1988. 316 с. Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю.Е. Алексеев, А.Х. Галева, И.А. Губанов и др. М.: Наука, 1989. 375 с](#)
5. [Методы полевых экологических исследований /Саранск.Пушта Мордовский университет 2014, 412 с](#)

## Приложения

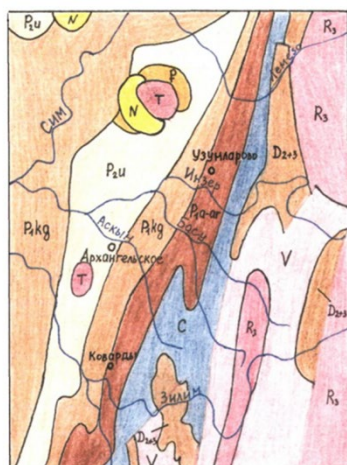


Рис. 2 Схема геологического строения района исследования (по И.И.Синицину 1! геологическая карта 2002)

<b>КАЙНОЗОЙСКАЯ ГРУППА</b>		<b>Р-ф-к</b> Сахарский и артинский известняки, доломиты, мергели, ар песчаники
<b>НЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА</b>		<b>К</b> Известняки, доломиты, аргиллиты, але песчаники
<b>N</b> Глины, пески, галечники	<b>П</b> Глины, пески, галечники	<b>С</b> Известняки, доломиты, аргиллиты, але песчаники
<b>ПАЛЕОГЕНОВАЯ СИСТЕМА</b>		<b>Д2+3</b> Средний и верхний отдалы. Из глинистые сланцы, песчаники
<b>Р</b> Глины, пески, галечники	<b>Т</b> Конгломераты, песчаники, глины	<b>В</b> Венд. Сланцы, песчаники, алевролиты
<b>МЕЗОЗОЙСКАЯ ГРУППА</b>		<b>Р3</b> Верхний рифей. Доломиты, але сланцы, песчаники
<b>ТРИАСОВАЯ СИСТЕМА</b>		
<b>ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ГРУППА</b>		
<b>ПЕРМСКАЯ СИСТЕМА</b>		
<b>Р2u</b> Уфимский ярус. Пестроцветные глины, мергели, песчаники, известняки, конгломераты	<b>Р2k</b> Кунгурский ярус. Гипсы, ангидриты, доломиты, глины, песчаники	

Рис 1. Схема геологического строения района

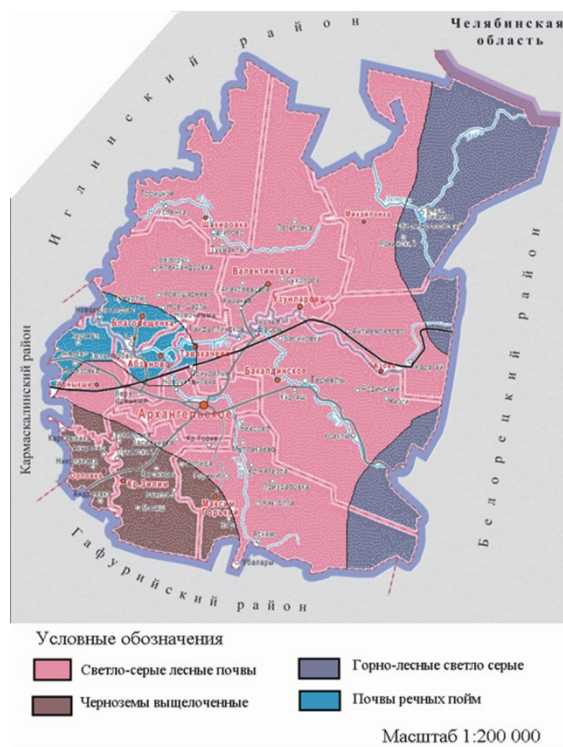


Рис 2. Почвенная карта района



Рис.3 Участок у забора



Рис.4. Участок на опушке



Рис.5. Участок в лесу

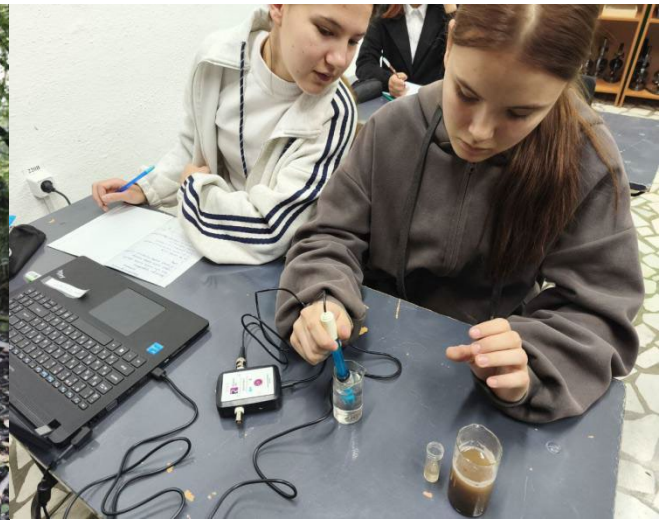


Рис. 6. Работа по изучению качества почвы



Рис. 7. Измерения плодов

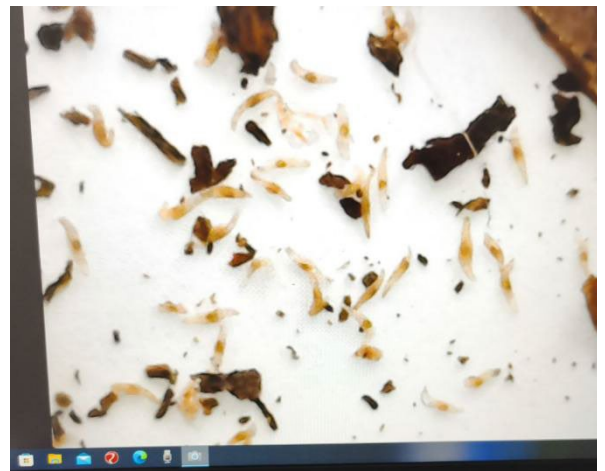
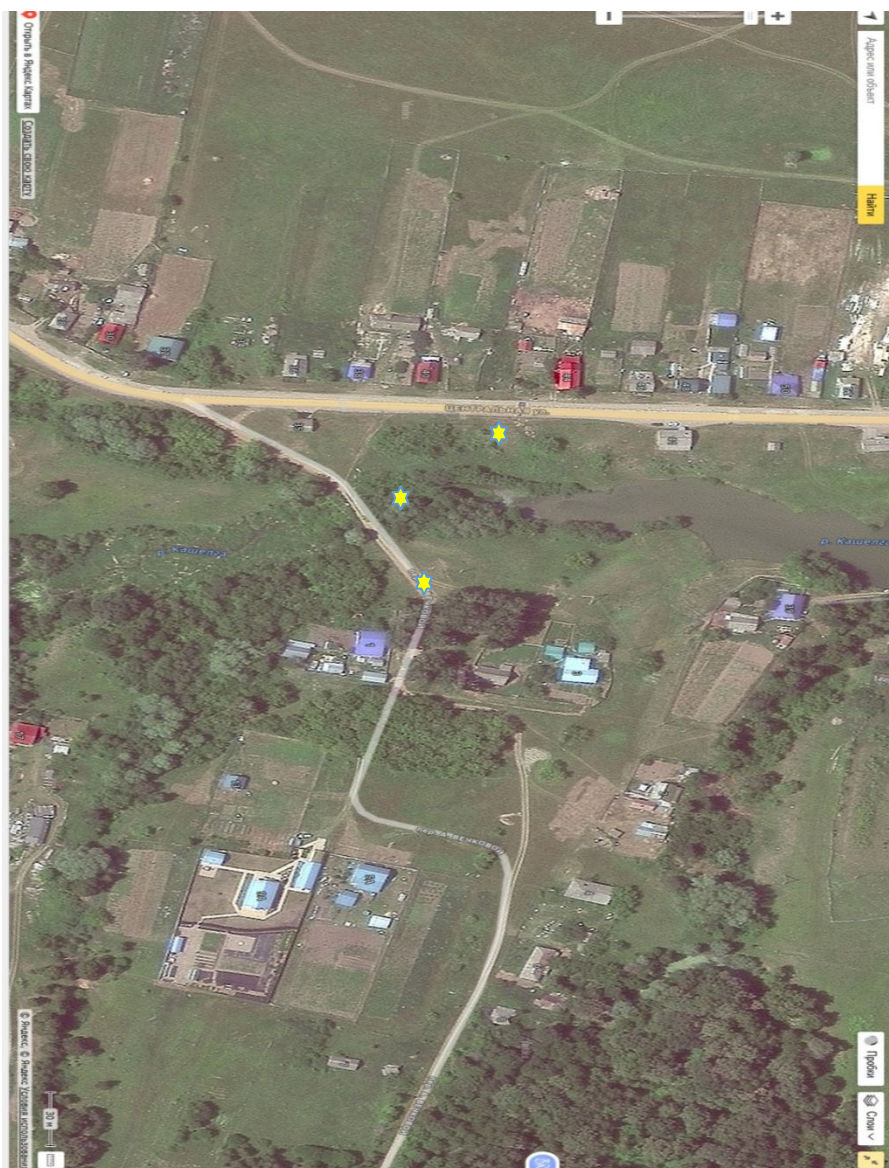


Рис. 8. Семена Дремлика широколистного



★ - место нахождения ЦП Дремлика широколистного  
 Рис 9. Спутниковый снимок местности.

параметры	Участок1 (опушка)	Участок 2 (лес)				Участок 3 (вдоль ограждения)			
Число плодов	<b>36</b>	10	26	15	20	23	6	20	12
Высота растения	45	50	51	<b>53</b>	44	47	45	41	40
Длина соцветия	<b>20</b>	15	18	13	12	15	8	13	12
Ширина листовой пластинки	5	3	4	4	3	4	5	4	<b>6</b>
Длина листовой пластинки	11	10	9	<b>13</b>	11	8	10	12	7

Число листьев	6	6	7	6	6	6	7	6	5
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таб.1. Морфологические показатели по Дремлику широколистному (*Epiractis helleborine*) в ценопопуляциях

	Объем коробочек мм <sup>3</sup>	Число семян (Визуально)	Степень заполнения семян (визуально)
Участок 1 опушка	280	Очень много	Все плодолистики в семенах
Участок 2 лес	200	Не много	Часть плодолистиков в семенах
Участок 3 вдоль забора	250	Много	Все плодолистики в семенах

Таб.2. Продуктивность Дремлика широколистного (*Epiractis helleborine*) в ценопопуляциях

Таб 3. Геоботанические описания ценопопуляций по участкам

### Бланк описания лесной растительности

Дата 14 июля

Номер описания: 1

Название ассоциации: береза-липа-карагана

Географическое положение: Архангельский район, село Благовещенка, переулок А.Вечковой дом 1

Макро- и нанорельеф: равнина с оврагами, образованными в результате водной эрозии (протекает река Кошелга). Поверхность рельефа неровная с небольшими кочками.

Почва: серая лесная

Условия увлажнения: глубина залегания грунтовых вод 10-12 м.

Прочие особенности пробной площадки: территория с большой антропогенной нагрузкой, почва уплотнённая, проходит проселочная дорога, много тропинок.

#### Характеристика древесного яруса-А

Размер пробной площади 625м<sup>2</sup>

Степень сомкнутости крон 65%

Формула состава древостоя 37Б7Л

Бонитет III

Ярусность древостоя I береза и липа; II- шиповник ; III

#### Характеристика пород, составляющих древесный ярус

№	Название пород	Число стволов	Возраст	Высота		Диаметр	
				ср	макс	ср	макс
1	Береза повислая( <i>Bétula péndula</i> )	1-2	44-45	20	23	35	59
2	Липа сердцевидная ( <i>Tília cordáta</i> )	1	44-45	15	16	26	35

### Учет возобновления (характеристика подроста)

№	Название породы	Численность (число экземпляров)	Средняя высота (см)	Возраст	Всходы (число на 1 м <sup>2</sup> )
1	Береза	0			
2	Липа	0			

### Характеристика кустарникового яруса -В

Размер пробной площади 6x5м

Сомкнутость полога 23%

### Характеристика пород, составляющих кустарниковый ярус

№	Название кустарника	Численность	Высота (м)		Фенофаза	Плотность (число на 1 м <sup>2</sup> )
			сред	макс		
1	Шиповник гололистный ( <i>Rosa glabrifolia</i> )	48	0,4	0,6	цветение	23

### Характеристика травяного яруса С

Размер пробной площади 100м<sup>2</sup>

Общее проективное покрытие 95%

Аспект: респешок-гравилат-ежа

Ярусность: I -кострец, цикорий; II - клевер, респешок, тмин; III - земляника, подорожник

### Характеристика растений слагающих травяной ярус

№	Название растений	Высота (см)	Численность (п шкале Друде)	Покрытие (по шка Миркина)	Фенофаза
Злаковые					
1	Ежа сборная ( <i>Dactylis glomerata</i> )	35	Сор1	5	Цв
2	Коротконожка перист ( <i>Brachypodium pinnatum</i> )	30	Сор1	1	Цв
3	Костер безост ( <i>Bromus inermis</i> )	40	Сор2	5	Цв
4	Мятлик луговой ( <i>Poa pratensis</i> )	25	Сор3	4	Цв
5	Мятлик узколистный ( <i>Poa angustifolia</i> )	30	Сор2	2	Цв
6	Овсяница лугов ( <i>Festuca pratensis</i> )	36	Сор1	1	Цв
7	Полевица гигантская ( <i>Agrostis gigantea</i> )	40	Сор1	2	Цв
Бобовые					
8	Клевер белый ( <i>Trifolium repens</i> )	20	Sp	2	Цв

9	Клевер луговой ( <i>Trifolium pratensis</i> )	46	Cop2	4	Цв
10	Клевер средн ( <i>Trifolium media</i> )	45	Cop1	4	Пл
11	Чина гороховидн ( <i>Lathyrus pisiformis</i> )	40	Sp	2	Цв
12	Чина луговая ( <i>Láthyr praténsis</i> )	34	Sp	2	Цв
13	Мышиный горошек ( <i>Vicia cracca</i> )	Цепляется стебли	Sp	3	Цв
Разнотравье					
14	Будра плющевидн ( <i>Glechoma hederacea</i> )	15	Sp	2	Цв
15	Вероника дубравн ( <i>Veronica chamaedrys</i> )	16	Un	1	Цв
16	Гравилат городск ( <i>Geum urbanum</i> )	37	Cop1	3	Цв
17	Земляника зелен ( <i>Fragária viridis</i> )	10	Cop2	4	Пл
18	Земляника лесная ( <i>Fragária véscá</i> )	10	Cop1	5	Ос
19	Кровохлебка лекарственная ( <i>Sanguisórba officinális</i> )	17	Un	2	Цв
20	Лютик едк ( <i>Ranúnculus ácris</i> )	28	Sp	2	Пл
21	Манжетка обыкновенн ( <i>Alchemilla vulgaris</i> )	16	Un	3	Цв
22	Одуванчик лекарственный ( <i>Taráxасum officinále</i> )	14	Cop3	4	Ос
23	Подорожник больш ( <i>Plantágo májor</i> )	15	Cop1	4	Цв
24	Подорожник средн ( <i>Plantágo média</i> )	14	Cop1	3	Цв
25	Репешок обыкновенн ( <i>Agrimonia asiatica</i> )	40	Cop1	3	Цв
26	Сныть обыкновенн ( <i>Aegopodium podagraria</i> )	17	Sp	3	Вер
27	Тмин обыкновенн ( <i>Cárum cárvi</i> )	30	Cop1	3	Цв
28	Тысячелистник обыкновенный ( <i>Achill millefólium</i> )	28	Cop2	2	Цв
29	Фиалка холмовая ( <i>Vic collina</i> )	8	Un	1	Ос
30	Черда трехраздельн ( <i>Bídens tripartíta</i> )	28	Un	1	Цв

### Бланк описания лесной растительности

Дата 14 июля

Номер описания: 2

**Название ассоциации:** клен-береза-ива

**Географическое положение:** Архангельский район, село Благовещенка, переулок А.Вечковой дом 1

**Макро- и нанорельеф:** территория -результат вторичной сукцессии, на месте разобранного здания старой школы. По периметру расположен фундамент здания, имеются ямы, остатки блоков и кирпичи.

**Почва:** серая лесная

**Условия увлажнения:** глубина залегания грунтовых вод 10-12 м. Снежный покров дольше сохраняется весной, территория умеренно увлажнена.

**Прочие особенности пробной площадки:** территория с большой антропогенной нагрузкой, почва уплотнённая, проходит проселочная дорога, много тропинок.

#### Характеристика древесного яруса-А

**Размер пробной площади** 744 м<sup>2</sup> 62х12 м

**Степень сомкнутости крон** 75%

**Формула состава древостоя** 97К1Б1И

**Бонитет** II

**Ярусность древостоя** I- береза, ива; II- клен ; III- подрост и травяная растительность

#### Характеристика пород, составляющих древесный ярус

№	Название пород	Число стволов	Возраст	Высота		Диаметр	
				ср	макс	ср	макс
1	Береза повислая ( <i>Bétula péndula</i> )	1	30-35	18	18	34	34
2	Ива ломкая ( <i>Sálix fragílis</i> )	2	10-15	21	21	60	60
3	Клен ясенелистный ( <i>Ácer negúndo</i> )	1-3	30-35	16	18	19	24

#### Учет возобновления (характеристика подроста)

№	Название породы	Численность (число экземпляров)	Средняя высота (см)	Возраст (лет)	Всходы (число на 1 м <sup>2</sup> )
1	Береза( <i>Bétula péndula</i> )	0			
2	Ива( <i>Sálix fragílis</i> )	0			
3	Клен ясенелистный ( <i>Ácer negúndo</i> )	много	29	1-4	28

### Характеристика травяного яруса С

Размер пробной площади 100м<sup>2</sup>

Общее проективное покрытие 5%

Аспект: крапива-сныть-ежа

Ярусность: I - крапива; II - ежа сныть; III - подмаренник

### Характеристика растений слагающих травяной ярус

№	Название растений	Высота (см)	Численность (п шкале Друде)	Покрытие (по шка Миркина)	Фенофаза
Злаковые					
1	Ежа сборная ( <i>Dactylis glomerata</i> )	15	Un	2	Цв
Разнотравье					
2	Будра плющевидн ( <i>Glechoma hederacea</i> )	5	Un	2	Цв
3	Вероника дубравн ( <i>Veronica chamaedrys</i> )	16	Un	1	Ос
4	Ветреница дубравн ( <i>Anemonoides sylvestris</i> )	37	Un	3	Ос
5	Земляника лесная ( <i>Fragaria vesca</i> )	10	Un	1	Вер
6	Копытень европейск ( <i>Asarum europaeum</i> )	10	Sp	2	Вер
7	Крапива двудомн ( <i>Urtica dioica</i> )	17	Sp	2	Цв
8	Одуванчик лекарственный ( <i>Taraxacum officinale</i> )	28	Sp	2	Вер
9	Подмаренник цепк ( <i>Galium aparine</i> )	16	Un	2	Цв
10	Подмаренник трехцветковый ( <i>Galium triflorum</i> )	14	Un	1	Цв
11	Сныть обыкновенн ( <i>Aegorodium podagraria</i> )	15	Sp	3	Вер
12	Чистотел больш ( <i>Chelidonium majus</i> )	14	Sp	1	Цв
13	Фиалка холмовая ( <i>Vic collina</i> )	40	Sp	1	Ос
14	Хохлатка плотн	17	Sp	1	Ос

	( <i>Corýdalis sólida</i> )				
--	-----------------------------	--	--	--	--

### Бланк описания лесной растительности

Дата 14 июля

Номер описания:2

Название ассоциации: береза-карагана

Географическое положение: Архангельский район, село Благовещенка, переулок А.Вечковой дом 1

Макро- и нанорельеф: равнина с оврагами, образованными в результате водной эрозии (протекает река Кошелга). Поверхность рельефа неровная с небольшими кочками.

Почва: серая лесная

Условия увлажнения: глубина залегания грунтовых вод 10-12 м.

Прочие особенности пробной площадки: территория с большой антропогенной нагрузкой, почва уплотнённая, проходит просёлочная дорога, много тропинок. По северной границе участка проходит просёлочная дорога, проложен газопровод. По южной границе поставлен забор из профнастила (огород).

#### Характеристика древесного яруса-А

Размер пробной площади 296 м<sup>2</sup> (37x8)

Степень сомкнутости крон 65%

Формула состава древостоя 12Б

Бонитет III

Ярусность древостоя I береза; II- карагана ; III- разнотравье

#### Характеристика пород, составляющих древесный ярус

№	Название пород	Число стволов	Возраст	Высота (м)		Диаметр (см)	
				ср	макс	ср	макс
1	Береза повислая ( <i>Bétula péndula</i> )	1	44-45	20	21	35	59

#### Учёт возобновления (характеристика подроста)

№	Название породы	Численность (число экземпляров)	Средняя высота (см)	Возраст	Всходы (число на 1 м <sup>2</sup> )
1	Береза ( <i>Bétula péndula</i> )	0			
2	Липа сердцевидная ( <i>Tília cordáta</i> ) (пнёвая поросоль)	28	60	8	28

#### Характеристика кустарникового яруса -В

Размер пробной площади 8x2м

Сомкнутость полога 23%

#### Характеристика пород, составляющих кустарниковый ярус

№	Название кустарника	Численность	Высота (м)		Фенофаза	Плотность (число на 1 м <sup>2</sup> )
			сред	макс		
1	Карагана древовидная ( <i>Caragána arboréscens</i> )	24	1,4	1,6	плодоношени	1,5

### Характеристика травяного яруса С

Размер пробной площади 100м<sup>2</sup>

Общее проективное покрытие 75%

Аспект: земляника-овсяница-одуванчик

Ярусность: I - кострец, цикорий; II - клевер, репешок, тмин; III - земляника, подорожник

### Характеристика растений слагающих травяной ярус

№	Название растений	Высота (см)	Численность (шкале Друде)	Покрывие (по шкала Миркина)	Фенофаз
Злаковые					
1	Ежа сборная ( <i>Dáctylis glomeráta</i> )	20	Cop1	1	Цв
2	Костер безостый ( <i>Brōmus inērmis</i> )	21	Cop2	2	Цв
3	Мятлик луговой ( <i>Poa praténsis</i> )	15	Cop3	4	Цв
4	Овсяница луговая ( <i>Festuca pratensis</i> )	16	Cop2	1	Цв
5	Полевица тонкая ( <i>Agróstis capilláris</i> )	20	Cop2	1	Цв
6	Тимофеевка луговая ( <i>Phleum pratense</i> )	20	Cop1	2	Цв
Бобовые					
7	Клевер ползучий ( <i>Amoria repens</i> )	10	Cop2	2	Цв
8	Мышиный горошек ( <i>Vícia crácca</i> )	Цепляется стебли	Sp	3	Цв
Разнотравье					
9	Будра плющевидная ( <i>Glechoma hederacea</i> )	10	Cop2	2	Цв
10	Вероника дубравная ( <i>Veronica chamaedrys</i> )	8	Cop2	2	Цв
11	Горлюха ястребинковая ( <i>Picris hieracioides</i> )	30	Sp	1	Цв
12	Гравилат городской ( <i>Geum urbanum</i> )	21	Cop1	3	Цв
13	Дягиль лесной ( <i>Anthriscus sylvestris</i> )	25	Sp	2	Цв
14	Земляника зеленая ( <i>Fragária víridis</i> )	10	Cop3	5	Цв

15	Звездчатка средняя ( <i>Stellária média</i> )	10	Cop2	3	Цв
16	Икотник серый ( <i>Berteroa incana</i> )	20	Cop3	3	Цв
17	Одуванчик лекарственный ( <i>Taráxacum officinále</i> )	10	Cop3	4	Ос
18	Подмаренник цепкий ( <i>Galium aparine</i> )	20	Cop3	4	Цв
19	Подорожник большой ( <i>Plantágo májor</i> )	15	Cop1	2	Цв
20	Подорожник средний ( <i>Plantágo média</i> )	14	Cop1	2	Цв
21	Репешок обыкновенный ( <i>Agrimonia asiatica</i> )	20	Cop1	2	Цв
22	Сныть обыкновенная ( <i>Aegopodium podagraria</i> )	17	Sp	3	Вер
23	Тмин обыкновенный ( <i>Cárum cárvi</i> )	20	Cop1	2	Цв
24	Тысячелистник обыкновенный ( <i>Achilléa millefólium</i> )	18	Cop2	2	Цв
25	Фиалка холмовая ( <i>Viola collina</i> )	8	Cop2	1	Ос
26	Цикорий обыкновенный ( <i>Cichórium íntybus</i> )	30	Cop2	1	Цв