

**Республика Мордовия**  
**Ардатовский муниципальный район**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное**  
**учреждение**  
**«Октябрьская средняя общеобразовательная школа»**  
**Школьное лесничество «Дубок»**

**Тема исследовательской работы:**  
**«Видовой состав стволовых вредителей в сосновых**  
**лесах окрестностей посёлка Октябрьский**  
**Ардатовского района Республики Мордовия»**

**Автор:**

член школьного

лесничества «Дубок»

МБОУ «Октябрьская СОШ»

Акулов Тимофей Викторович, учащийся

9 класса

**Руководитель:**

Коновалова Марина Петровна, учитель географии; МБОУ «Октябрьская СОШ»

**Консультант:**

Бодрова Татьяна Ивановна, учитель русского языка и литературы,

МБОУ «Октябрьская СОШ», руководитель школьного лесничества «Дубок»

п. Октябрьский 2025

## Оглавление

1. Введение.....	3
2. Обзор литературы по теме исследования .....	4
3. Методика исследования .....	7
4. Результаты исследования и их обсуждение.....	7
5. Выводы .....	10
6. Заключение.....	10
7. Библиографический список.....	12
8. Приложения.....	13

## **Введение**

Посёлок Октябрьский Ардатовского района Республики Мордовия располагается в живописном месте. Вокруг посёлка растёт лес. К востоку от посёлка растёт смешанный лес, а с запада - хвойный. Во время прогулок и экскурсий мы обратили внимание, что в лесу среди здоровых сосен стали появляться небольшие участки с сухими деревьями. Характерным признаком было покраснение хвои на ветвях сосен, которое наблюдалось даже из - далека. Мы задались вопросом: почему погибают сосны? Большинство из моих друзей предположили, что причиной гибели деревьев являются насекомые-вредители. Мы начали искать истинную причину. Нашли книгу Воронцова А.И.. Автор в своей книге «Насекомые - разрушители древесины» назвал одними из самых опасных врагов хвойных лесов - жуков-вредителей: нашествия этих жуков уничтожают леса. Из-за того, что в последнее время сохранялась повышенная среднегодовая температура, зимы стали тоже очень тёплыми, благоприятными для жуков, эта проблема в хвойных лесах стала особенно острой.

Цель работы – изучить видовой состав насекомых-вредителей, обитающих на деревьях хвойных пород на территории Ардатовского лесничества.

Для достижения цели нами поставлены задачи:

1. Проведение лесопатологического обследования в разных лесных участках Ардатовского лесничества.
2. Определить видовой состав поселившихся вредителей на исследуемом участке.

Стволовые вредители составляют большую экологическую группу насекомых, питающихся тканями стволов дерева. В фазе личинки ведут скрытый образ жизни, поэтому биологические особенности жизнедеятельности некоторых видов изучены далеко не полно. Остается актуальным умение прогнозировать очаги стволовых вредителей, намечать лесозащитные мероприятия и разрабатывать меры борьбы с ними.

Объектом исследования являются участки соснового леса с погибшими деревьями окрестностей посёлка Октябрьский Ардатовского района Республики

Мордовия.

Предмет исследования – стволловые вредители, заселившие участок соснового леса.

Гипотеза: Участки соснового леса с погибшими деревьями образовались по причине заселения их стволовыми насекомыми - вредителями.

Местом исследования является юго-западное направление от посёлка Октябрьский с сосновым лесом, на котором находятся участки с поражёнными деревьями (**Приложение 1**). К моменту наших исследований погибшие деревья оказались уже заселёнными стволовыми вредителями.

Данная работа проводилась в окрестностях посёлка Октябрьский Ардатовского района Республики Мордовия с октября 2024 по октябрь 2025 года - осенью и весной сразу после таяния снега.

### **Обзор литературы**

О повреждениях леса и деятельности лесничих в области борьбы с вредителями впервые появились в начале позапрошлого столетия. В основном эти сообщения помещались в «Лесном журнале», который начал издаваться с 1837 года. Созданием лесной энтомологии в России занимались Н.А. Холодковский (1858-1921) и И.Я. Шевырев (1859-1920). Дальнейшему развитию экологического направления в лесной энтомологии способствовало учение о лесе Г.Ф. Морозова (1867-1920). Идеи Г.Ф. Морозова убеждали в необходимости изучения вредных насекомых и 4 болезней леса в конкретных условиях хозяйства как неотъемлемую часть определённого лесного сообщества. Под непосредственным влиянием его идей появилась «Программа по изучению майского хруща в Боровом опытном лесничестве» и развивались дальнейшие энтомологические работы в опытных лесничествах. Многие известные лесоводы того времени посвятили ряд своих исследований вредителям леса, связав их изучение с типами насаждений и условиями лесного хозяйства (А.И. Воронцов, 1982). В изучение усачей в начале двадцатого века значительный вклад внёс П.А. Воронцовский, 1916. Для широкого круга работников леса оказался очень полезным «Атлас вреднейших насекомых леса», составленный одним из старейших лесных энтомологов нашей страны проф.

И.С. Аверкиевым. Первое издание вышло ещё в 1973 году. Состояние насаждений в значительной степени определяет динамику численности ксилофагов. В зависимости от численности дендрофильных насекомых и характера их влияния на древостой, экосистема может находиться в состоянии равновесия или испытывать нарушение устойчивости (Ветрова, 1987). Исследованием жуков - усачей продолжают заниматься учёные и в настоящее время. Это, прежде всего: Д.Г. Касаткин, Ю.Г. Арзанов, 1997, А. И. Мирошников, 1998, С.В. Дедюхин, 2005, И.В. Ермолаев, 2006, А. Б. Ручин, 2008, М.Л. Данилевский, 2014. Совсем мы не нашли научно-исследовательских работ по поданной теме в лесах нашей республики. В связи с этим мы нашли целесообразным изучить, в условиях Ардатовского территориального лесничества, биологические особенности шелкопрядов и пильщиков, их видовой состав и количественное отношение видов в зависимости от природно-климатических условий.

Из литературы мы узнали, что Пильщики (*Neodiprion*) традиционно относятся к насекомым-вредителям, вредитель сосны обыкновенной по всему её ареалу. Они представляют собой большую экологическую группу насекомых, питающихся тканями коры и древесины дерева. Обыкновенный сосновый пильщик и Рыжий сосновый пилильщик – это одни из самых коварных вредителей сосновых лесов, особенно в районах, где произрастают сосны разных видов. Это насекомое принадлежит к группе хвое грызущих. Основную угрозу оно представляет в стадии личинки, активно уничтожающей хвою деревьев. Хотя это и мелкий вредитель, его деятельность может привести к значительным потерям в лесных хозяйствах и существенно ухудшить состояние лесов.

Ещё один из стволовых вредителей - Шелкопряд непарный (*Lymantria dispar*). В группу шелкопрядов входят виды, относящиеся к разным семействам, но отличающиеся сходной морфологией, циклами развития и вредоносностью:

- коконопряды (*Lasiocampidae*);
- волнянки (*Limantriidae*);

И волнянки, и коконопряды питаются, преимущественно, вегетативными частями растений – листьями, хвоей, почками, при высокой численности, повреждая

также завязи, недозрелые плоды, шишки, соцветия. Гусеницы первых возрастов употребляют в пищу только формирующиеся листья или молодую хвою, а по мере взросления переходят на все зелёные части. В годы массовых вспышек шелкопряды способны уничтожать деревья на больших площадях, практически полностью объедая хвою или листья. Даже при неполном уничтожении фотосинтезирующих органов, древесные и кустарниковые породы сильно ослабляются, вследствие чего плохо зимуют и вымерзают. Наибольший вред наносят личинки последних возрастов, которые перед окукливанием потребляют до 70-90 % всей пищи. Стволовые вредители поселяются на ослабленных древостоях, благодаря этой особенности их можно рассматривать в качестве индикаторов состояния лесных насаждений. Кроме того, они заселяют определённый район на стволе в зависимости от отмирания дерева, что может быть использовано при идентификации первопричины ослабления дерева и насаждения в целом.

## **Методика исследований.**

В ходе исследовательской работы применялись следующие методы:

1. Метод визуального осмотра на исследуемом участке соснового леса с усохшими деревьями (обнаружение наружных и внутренних повреждений деревьев).
2. Метод сбора (сбор обнаруженных стволовых вредителей и следов их жизнедеятельности)
3. Определение видового состава вредителей по повреждениям и по внешнему виду с помощью атласа насекомых вредителей лесных пород.
4. Измерительные методы (подсчёт усохших деревьев, определение численности стволовых вредителей, размеров жуков, ширины ходов, диаметра ствола дерева и т.д.)
5. Метод маршрутного обследования (прокладывание и составление схемы маршрута для дальнейшего учета очагов заражения стволовыми вредителями).

Во время исследования обследовались массивы сосновых лесов. С деревьев, пораженных шелкопрядом и пильщиками, отбирались жуки и их личинки, а также участки коры с характерным рисунком ходов. Для проведения исследования опытными лесничими Ардатовского лесничества были выбраны три площадки размером 25х25 метров (**Приложение 2**). Во всех участках просчитывалось количество деревьев хвойных пород, определялась степень поражения.

## **Результаты исследований и их обсуждение.**

В результате визуального обследования усохших деревьев были обнаружены повреждения на стволе и на ветвях кроны, где кора сосен тонкая в виде плёнок. Повреждения выглядели в виде округлых отверстий (лётных отверстий) диаметром от 1- 2,5мм.

В среднем на участке ствола диаметром 14см было подсчитано 70 лётных отверстий на площади 100 см<sup>2</sup> (поверхность ствола 10см×10см). Были отобраны образцы с повреждениями на стволе и на ветвях, а также произведены снимки с помощью фотоаппарата для дальнейшей работы по определению и изучению заселения соснового леса стволовыми вредителями. На отобранных образцах с помощью ножа была удалена кора для изучения и обнаружения следов

жизнедеятельности и самих насекомых. На лубе ствола и ветвей мы увидели множество ходов с шириной хода в среднем от 2-3мм.

Изучая ходы, мы увидели с помощью лупы вредителей, которые после пребывания в тепле стали двигаться и мёртвых насекомых.

В июня 2025 года мы заметили появление нового очага поражённых деревьев, который находился вблизи исследуемого нами участка.

Причиной гибели стали всё те же пильщики и шелкопряд, обнаруженные ещё на 1 исследуемом участке, которых мы увидели под вскрытой корой на стволах погибших деревьев.

В результате исследования на участках было обнаружено и определено 2 групп вредителей, из которых 2 вида пильщиков (Обыкновенный сосновый пилильщик и Рыжий сосновый пилильщик), шелкопряд (Шелкопряд непарный).

Для определения стволовых вредителей пользовались учебным пособием «Атлас вреднейших насекомых леса» И.С.Аверкиева, а также нормативно-правовыми актами.

По данным сбора стволовых вредителей мы определили частоту встречаемости определенных видов и показали её в таблице:

№	Вид стволового вредителя	Частота встречаемости
1	Обыкновенный сосновый пилильщик	++++
2	Рыжий сосновый пилильщик	+++
3	Шелкопряд непарный	++

+ -очень редко; ++ -редко; +++-спорадически; ++++-часто.

Из таблицы видно, что часто встречаемыми видами являются Пильщик сосновый обыкновенный, редко встречаются Шелкопряд непарный.

Данные о количестве очагов заражения насекомыми вредителями показаны в таблице:

№ участка	Месторасположение участка	Протяжённость участка	Количество очагов	Количество заражённых деревьев
1	Правая сторона участка	2км	5	49
2	Левая сторона участка	6км	9	61
3	Около просеки	2км	3	102
<b>Всего:</b>		<b>10км</b>	<b>17</b>	<b>212</b>

По диаграмме (Приложение 3) видно, что самым многочисленным по количеству очагов является участок №2 (9 очагов). Причиной такого количества очагов, как мы думаем, стали бывшие горельники, на которых не были произведены своевременно необходимые мероприятия по очистке леса от повреждённых деревьев, где стали размножаться насекомые-вредители и поражать здоровые деревья. Участок № 3 является доминирующим по количеству заражённых деревьев

стволовыми вредителями, хотя количество очагов короедов там самый наименьший - 3. Но из 17 обнаруженных очагов самым обширным оказался очаг, находящийся на участке №3.

### **Выводы**

1. При проведении лесопатологического обследования было обнаружено 18 очагов заражения деревьев насекомыми вредителями, из которых самым обширным оказался очаг, находящийся на участке №2 по количеству заражённых деревьев.

На основе полученных данных был определён видовой состав, заселившихся вредителей – это Обыкновенный сосновый пилильщик, Рыжий сосновый пилильщик и Шелкопряд сосновый.

2. Но самым часто встречаемым видом является - Обыкновенный сосновый пилильщик и Рыжий сосновый пилильщик, которые первыми заселяют кроны деревьев и приводит их к гибели.

### **Заключение**

В дальнейшем мы хотим продолжить работу по данной теме и планируем сплошной переучёт древесных пород по ступеням толщины, измерить нагары стволов деревьев по породам, обследовать сгоревшие культуры сосны и сделать учёт лёта стволовых вредителей. В весенний период, март – апрель, планируем проводить наблюдения за лётом короедов. Данные этих исследований интересны тем, что полученные результаты по учёту, прогнозу за стволовыми вредителями позволяют прогнозировать очаги массового размножения и проведение мероприятий по защите насаждений.

Чтобы не происходило дальнейшего расселения вредителей на здоровые участки соснового леса, нужно активизировать работу по мерам борьбы с короедами и истребительные мероприятия, так как они приносят громадный вред нашим сосновым лесам, а это в целом сказывается на экологии. По итогам исследований

рекомендовано:

1) Развешивание искусственных гнездовий (синичников) для птиц-дуплогнездников. Особенно это актуально для сосновых посадок, в которых естественных дупел очень мало.

2) Своевременное удаление сухостоя, сломанных и суховершинных деревьев, т.е. своевременное проведение санитарных рубок.

3) Проведение разъяснительной работы для обучающихся, туристов, отдыхающих о бережном отношении к деревьям, недопустимости повреждения их целостности топорами, ножами и т.п. **(Приложение 4)**.

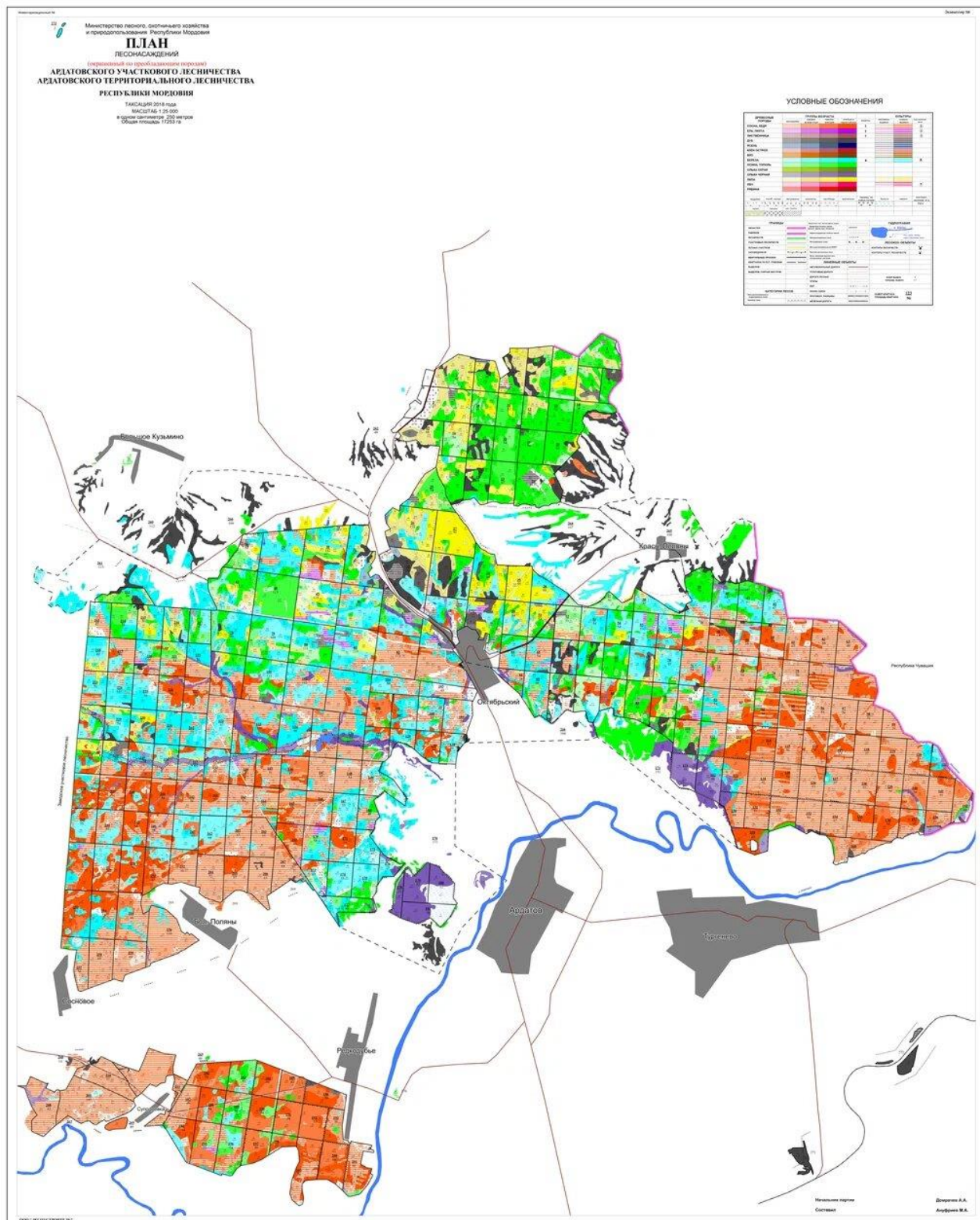
### **Библиографический список**

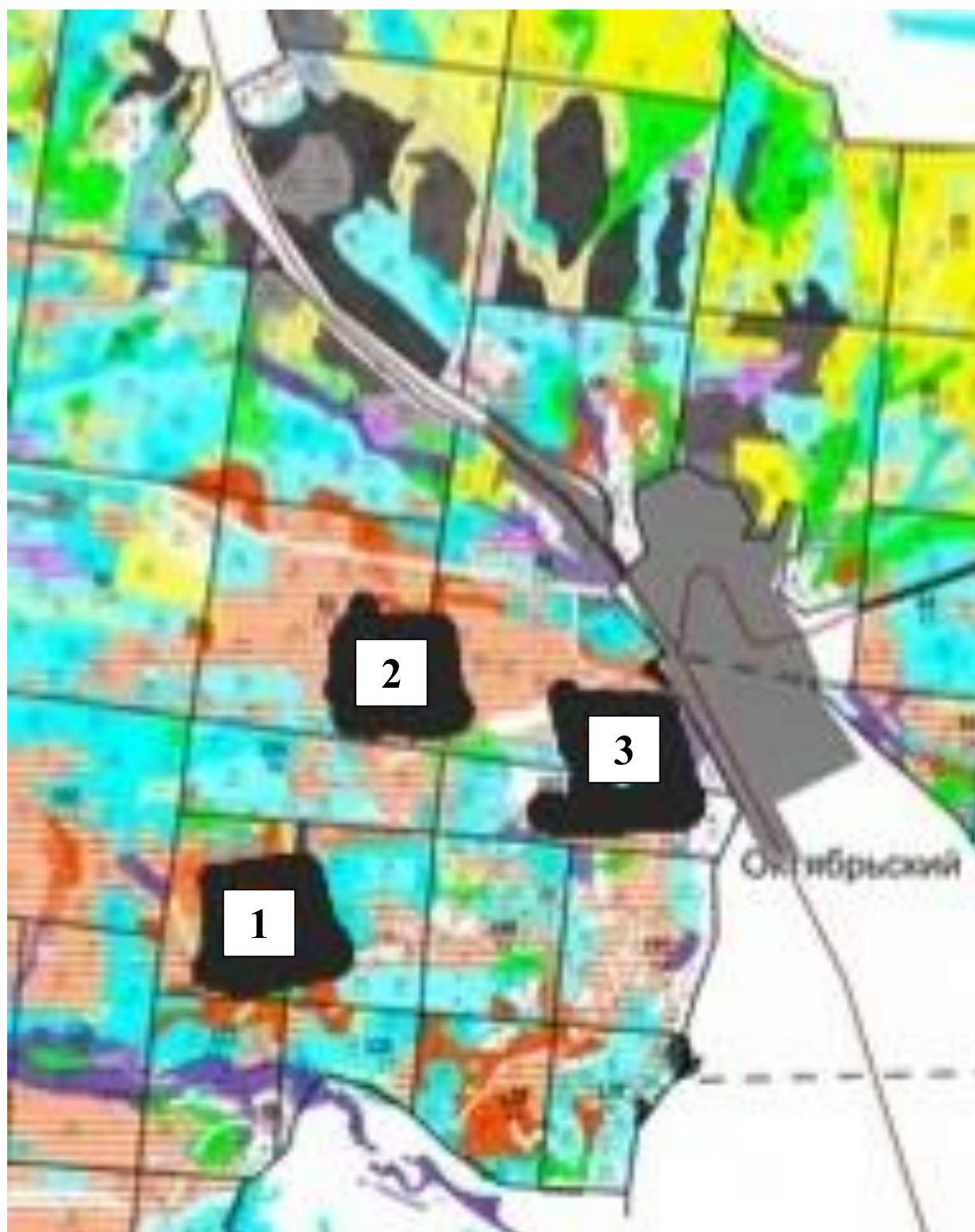
1. Анисимова О.А. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей леса. Методика лесной практикум. Вместе по свету.- 2001.- № 3-4.
2. Воронцов А.И. Насекомые – разрушители древесины. – М.: Лесная промышленность, 1981.- 176 с.
3. Новак В.А. Атлас насекомых вредителей лесных пород. Государственное сельскохозяйственное издательство, Прага 1974.-125 с.
4. Харитоновна Н.З. Энтомофаги короедов хвойных пород. -Москва: «Лесная промышленность», 1972, с. 128.

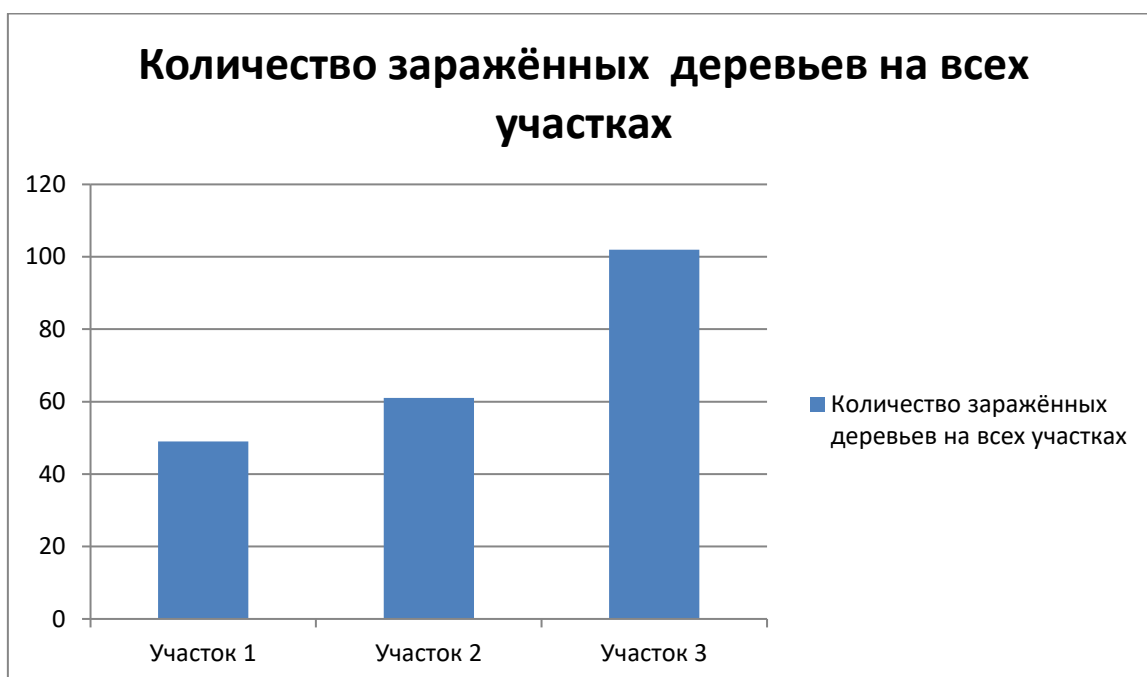
### **Интернет – источники**

<https://www.booksite.ru/fulltext/rusles/stvolvred/text.pdf>

<http://insectalib.ru/books/item/f00/s00/z0000005/st011.shtml>





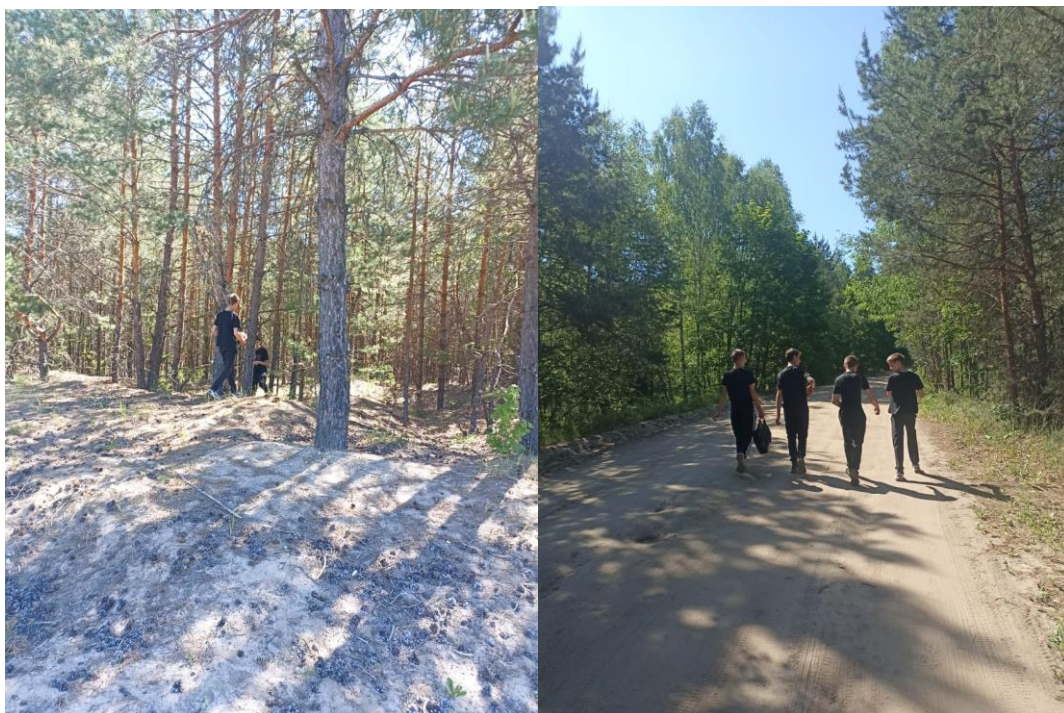


Рядом с опытным участком





**Мы работаем**



## Мы на опытном участке

