

УТВЕРЖДАЮ
Министр лесного хозяйства
Республики Башкортостан


Шарафутдинов М.И.

« 29 » ДЕК 2021 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор филиала ФБУ «Рослесозащита»
«ЦЗЛ Республики Башкортостан»


Мифтахов А. А.

« 28 » ДЕК 2021 2021 г.

ОБОСНОВАНИЯ
ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УНИЧТОЖЕНИЮ ИЛИ
ПОДАВЛЕНИЮ ЧИСЛЕННОСТИ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА
С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА
НАЗЕМНЫМ СПОСОБОМ В НАСАЖДЕНИЯХ
СТЕРЛИТАМАКСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН В 2022 ГОДУ

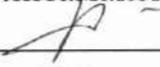
Составила:

Инженер по охране и защите леса
отдела ГКУ РБ «Управление лесничествами»
по Стерлитамакскому лесничеству


Мухамедьярова Н.В.

« 27 » ДЕК 2021 2021 г.

Начальник отдела ГКУ РБ
«Управление лесничествами»
по Стерлитамакскому лесничеству


Хайдаров Р.Г.

« 27 » ДЕК 2021

2021 г.

г. Стерлитамак 2021 г.

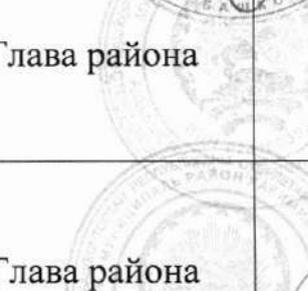
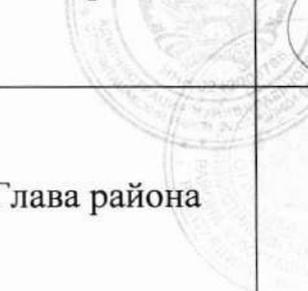
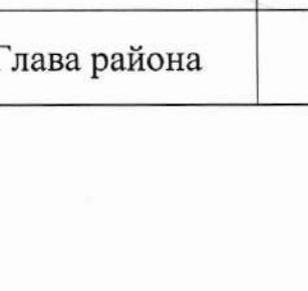
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

к обоснованию проведения мероприятий по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда с применением биологического препарата наземным способом в насаждениях Стерлитамакского лесничества Республики Башкортостан в 2022 году

П/п №	Муниципальный район	Ф.И.О.	Должность	Подпись, печать
1	Аургазинский район	Шагаретдинов А.Н.	Глава района	
2	Мелеузовский район	Шамсутдинов Р.Н.	Глава района	
3	Федоровский район	Насретдинов В.Ф.	Глава района	
4	Стерлибашевский район	Рахмангулов Р.К.	Глава района	
5	Стерлитамакский район	Абдрафиков А.Р.	Глава района	
6	Куюргазинский район	Ильясов Ю.Т.	Глава района	
7	Ишимбайский район	Абдрахманов А.Ф.	Глава района	

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

к обоснованию проведения мероприятий по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда с применением биологического препарата наземным способом в насаждениях Стерлитамакского лесничества Республики Башкортостан в 2022 году

П/п №	Муниципальный район	Ф.И.О.	Должность	Подпись, печать
1	Аургазинский район	Шагаметдинов А.Н.	Глава района	
2	Мелеузовский район	Шамсутдинов Р.Н.	Глава района	
3	Федоровский район	Насретдинов В.Ф.	Глава района	
4	Стерлибашевский район	Рахмангулов Р.К.	Глава района	
5	Стерлитамакский район	Абдрафиков А.Р.	Глава района	
6	Куюргазинский район	Ильясов Ю.Т.	Глава района	
7	Ишимбайский район	Абдрахманов А.Ф.	Глава района	

Содержание

1. Характеристика объекта работа	4
1.1. Местоположение и общая характеристика участков	4
1.2. Районирование	8
1.3. Целевое назначение лесов, категории защитных лесов, ОЗУ	8
1.4. Характеристика насаждений.....	9
2. Характеристика популяции непарного шелкопряда	11
2.1. Численность непарного шелкопряда	12
2.2. Количественные, качественные и площадные показатели популяции в очаге непарного шелкопряда в текущем году, краткосрочный прогноз развития очага на 2022 год.....	13
3 Технологические требования к проведению работ по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда.....	15
4. Техника безопасности и организация ограничения пребывания граждан в лесах.....	18
5. Проведение контрольных обследований очагов непарного шелкопряда и учетов технической (биологической) эффективности мероприятий по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда.....	21
6. Ориентировочная стоимость проведения мероприятий по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда.....	25
Приложение 1 Карта – схема насаждений под проведение мероприятий по уничтожению или подавлению численности шелкопряда непарного с применением биологического препарата наземным способом на территории Стерлитамакского лесничества Республики Башкортостан в 2022 году	30
Рабочий участок №1	30
Рабочий участок №2	31
Рабочий участок №3	32
Рабочий участок №4	33
Рабочий участок №5	34
Рабочий участок №6	35
Рабочий участок №7	36
Рабочий участок №8	37
Рабочий участок №9	38
Приложение 2 Реестр участков, намеченных под проведение контрольных обследований очагов непарного шелкопряда в 2022 г. до проведения мероприятий и учетов технической (биологической) эффективности мероприятий по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда после проведения мероприятий.....	39
Приложение 3. Прайс–лист по обработке леса с применением генератора регулируемой дисперсности (ГАРД) (ООО «Гард-Сервис»)	43
Приложение 4. Прайс–лист по обработке леса с применением опрыскивателя многофункционального наземного (ОМН-1) (ООО «ДДД-Адонис»).....	44
Приложение 5 Прайс–лист по обработке леса с применением опрыскивателя многофункционального наземного (ОМН-1) (ИП Арсланов Валерий Винарович).	45
Приложение 6. Прайс–лист на препарат (ООО «СИББИОФАРМ»)	47
Приложение 7. Прайс–лист на препарат (ООО «СИБРЕСУРС»)	48
Приложение 8. Прайс–лист на препарат (ООО «ТГК 1»).....	49
Приложение 9. Прайс-лист издания «Аургазинский вестник»	50
Приложение 10. Прайс-лист издания «Куюргаза»	52
Приложение 11. Прайс-лист издания «Путь Октября».....	54
Приложение 12. Прайс-лист издания «Выбор»	56
Приложение 13. Прайс-лист издания «Стерлибашевские родники».....	58
Приложение 14. Прайс-лист издания «Сельские Нивы»	60
Приложение 15. Прайс-лист издания «Стерлитамакский рабочий».....	62
Приложение 16. Прайс-лист издания «Ашкадар тандары»	64
Приложение 17. Прайс-лист ООО «Дом Мой Дом».....	66

Приложение 18. Прайс-лист ООО «Картас»	67
Приложение 19. Прайс-лист ООО «Полиграфыч-Уфа»	68

1. Характеристика объекта работа

1.1. Местоположение и общая характеристика участков

Стерлитамакское лесничество Министерства лесного хозяйства Республики Башкортостан образовано в соответствии с Приказом Федерального агентства лесного хозяйства № 234 от 25 августа 2008 г. «Об определении количества лесничеств на территории Республики Башкортостан и установлении их границ».

Стерлитамакское лесничество расположено в центральной части Республики Башкортостан на территории Аургазинского, Куюргазинского, Мелеузовского, Стерлибашевского, Стерлитамакского, Ишимбайского и Федоровского административных районов. Протяженность территории лесничества с севера на юг 220 км, с востока на запад 145 км.

Согласно установленным нормативам, леса Стерлитамакского лесничества расположены в Лесостепном районе Европейской части РФ, Южно-Уральском лесостепном лесном районе лесостепной лесорастительной зоне Российской Федерации.

Климат Стерлитамакского лесничества является континентальным. Средняя годовая температура составляет +2,3°C, средняя температура января -14; -15°C, абсолютный зимний минимум достигает -48°C. Зимой преобладают метели и буранами, погода в основном облачная и ветреная. К 10 концу зимы средняя глубина промерзания почвы достигает 95 см. Теплый период составляет по продолжительности 114 дней. Средняя температура июля +20; +21°C, абсолютный летний максимум составляет +40°C. [25] Среднегодовое количество осадков достигает 350-450 мм, из них около 50% приходится на период с конца весны по начало осени. Весной и летом возможны засушливые периоды.

Контора (центральная усадьба) лесничества находится в городе Стерлитамаке в 130 км от республиканского центра г. Уфа.

Почтовый адрес лесничества: 453124 Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Халтурина, д. 64.

Общая площадь территории лесничества по состоянию на 01.01.2021 составляет 187274 га.

Стерлитамакское лесничество на северо-западе граничит с Альшеевским лесничеством, на севере с Архангельским лесничеством, на востоке – с Гафурийским, Макаровским, Кугарчинским лесничествами.

Очаг вредителя выявлен на территории Белогорского, Воскресенского, Куганакского, Куюргазинского, Мелеузовского, Салаватского, Стерлибашевского, Стерлитамакского, Толбазинского, Тукаевского и Федоровского участков лесничеств Стерлитамакского лесничества. Общая площадь очага составляет **153474,7** га (номер очага 53.20.21.006 в базе данных АРМ - «Лесопатологический мониторинг»). Протяженность очага с севера на юг – 206,5 км и с востока на запад – 145,0 км. Наземным способом биологические меры по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда в насаждениях Стерлитамакского лесничества Республики Башкортостан планируется провести на площади **65034,4** га. Данная площадь выделена из общей площади очага, где убраны водоохранные зоны, пасеки, площади насаждений возле населенных пунктов и т.д. Согласно действующим нормативно правовым актам мероприятия по уничтожению или подавлению численности с применением пестицидов в исключенных площадях насаждений запрещены.

В таблице 1.1 указаны площади насаждений, в которых запланированы мероприятия по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда.

Таблица 1.1 – Распределение насаждений, намеченных под проведение мероприятий в очагах непарного шелкопряда, по рабочим участкам

№ рабочего участка	Участковое лесничество	Участок (урочище, дача)	Целевое назначение лесов	Категория защитных лесов	Кварталы	Площадь, га		Расстояние до аэродрома, км	Расстояние до населенных пунктов, источников водоснабжения, пасек и пр.		Приоритет проведения мероприятий
						рабочего участка	очага массового размножения шелкопряда		наименование объекта	удаленность, км	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Воскресенское		Защитные	Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	42,103,112,136,137	712,7	1516,4		С. Воскресенское	4,0	1
									Река	0,9	
									дорога	4,1	
1	Воскресенское		Защитные	леса, расположенные в зеленых зонах	36-41,46-55,59-66,71-75,81-87,90-94	3293,4	3475,0		С. Воскресенское	1,6	1
									Река	1,0	
									дорога	2,5	
1	Воскресенское		Эксплуатационные		4-8,11,15-19,21,23-30,33-35,43-45,56-58,69,70,78,95,103,104,105,107,113,114,116,117,118,120,123,125,126	8510,6	47724,4		С. Воскресенское	6,6	1
									Река	1,0	
									дорога	4,7	
Итого по участковому лесничеству						12516,7	52715,8				
2	Куганакское		Защитные	Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	38,61-64,66	370,3	1985,6		Д. Месели	8,0	1
									Река	5,2	
									дорога	4,5	
2	Куганакское		Эксплуатационные		58-60	350,1	5418,5		Д. Месели	3,2	1
									Река	1,5	
									дорога	2,2	
Итого по участковому лесничеству						720,4	7404,1				
3	Куюргазинское		Защитные	Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	1-10,18-24,59,60,63-65,67-72,75-77,79-83,85-88,94-99,101-106,147-166,182	6306,9	8147,9		Д. Ольховка	3,8	1
									Река	3,5	
									дорога	0,8	
3	Куюргазинское		Защитные	леса, расположенные в зеленых зонах	25-35,38,42-44,49-51,62,66,73,74,78,84,89-91,100	1719,4	3571,7		Г. Кумертау	3,3	1
									Река	1,2	
									дорога	1,8	
Итого по участковому лесничеству						8026,3	11719,6				
4	Мелеузовское		Защитные	леса, расположенные в зеленых зонах	1-16,19,24-44,72	2790,5	5509,9		Д. Рассвет	3,1	1
									Река	3,1	
									дорога	3,2	

№ рабочего участка	Участковое лесничество	Участок (урочище, дача)	Целевое назначение лесов	Категория защитных лесов	Кварталы	Площадь, га		Расстояние до аэродрома, км	Расстояние до населенных пунктов, источников водоснабжения, пасек и пр.		Приоритет проведения мероприятий
						рабочего участка	очага массового разномного		наименование объекта	удаленность, км	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Итого по участковому лесничеству			2790,5	5509,9				
5	Салаватское		Защитные	леса, расположенные в зеленых зонах	1-4,8-12,14-18,20-24,26-34	2915,5	3084,5		Д. Кинзикеево	2,3	1
									Река	1,3	
									дорога	7,4	
			Итого по участковому лесничеству			2915,5	3084,5				
6	Стерлибашевское		Защитные	Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	2,16-21,126-128,171-174, 182-184, 189-191, 198, 200,203-214,216-221,223,224	2258,7	2918,5		Д. Яшерганово	4,4	1
									Река	1,3	
									дорога	3,1	
6	Стерлибашевское		Защитные	леса, расположенные в зеленых зонах	38-44,48,49,52,53,60-62, 76-78	980,2	1754,8		Лесной кордон	0,6	1
									Река	1,4	
									дорога	1,0	
6	Стерлибашевское		Эксплуатационные		3-10,13-15,22-27,29-37,45-47,54-59, 64-68,81-87,89-91,98,109,110, 112-115,119-122,125, 129-133,135-142,144-165,168-170,175-180,185-188, 193-197,201,202,222,225	15309,7	18205,5		Д. Артюховка	1,1	1
									Река	1,2	
									дорога	0,9	
			Итого по участковому лесничеству			18548,6	22878,8				
7	Толбазинское		Защитные	Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	56-61,70,71,75-77,93-95,98-101,113-117	1580,2	3276,1		Д. Кушкуль	4,6	1
									Река	1,0	
									дорога	2,8	
7	Толбазинское		Защитные	леса, расположенные в зеленых зонах	65	14	495,5		Д. Урал	0,6	1
									Река	1,6	
									Дорога	0,6	
7	Толбазинское		Эксплуатационные		72-74,78-92,96,97,103-107,109-111,118-123,125-142	4332,5	9036,8		Д. Месели	3,7	1
									Река	2,2	
									дорога	3,1	
			Итого по участковому лесничеству			5926,7	12808,4				

№ рабочего участка	Участковое лесничество	Участок (урочище, дача)	Целевое назначение лесов	Категория защитных лесов	Кварталы	Площадь, га		Расстояние до аэродрома, км	Расстояние до населенных пунктов, источников водоснабжения, пасек и пр.		Приоритет проведения мероприятий
						рабочего участка	очага массового размножения		наименование объекта	удаленность, км	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Тукаевское		Защитные	Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	15-20,27-32,48-53,74,81,84	1316,3	2297,2		Д. Болотино	1,7	1
									Река	1,0	
									Дорога	1,0	
8	Тукаевское		Защитные	леса, расположенные в зеленных зонах	21,22	167,1	205,6		Д. Чишма	0,4	1
									Река	1,2	
									Дорога	0,8	
8	Тукаевское		Эксплуатационные		23-26,33-47,54-73,75,76,78-80, 82, 83	4366,1	5522,2		Д. Болотино	1,6	1
									Река	0,7	
									Дорога	0,9	
Итого по участковому лесничеству						5849,5	8025,0				
9	Федоровское		Защитные	Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов	22, 23, 38-42, 126-131, 138, 141-158, 161	1484,1	3558,3		Д. Федоровка	9,1	1
									Река	3,5	
									Дорога	8,0	
9	Федоровское		Эксплуатационные		1,2,6,7,9,10,12,14,16,18-21,24-26,28,30 32,35,37,43-57,69-70, 74, 75,78,89,92-95,98-108, 112,115,118,120,121, 133-137	5911,2	9907,6		Д. Федоровка	2,7	1
									Река	1,6	
									Дорога	2,1	
9	Федоровское			ООПТ	85-88, 113	344,9	344,9				
Итого по участковому лесничеству						7740,2	13810,8				
Всего по лесничеству						65034,4	137956,9				

(«СанПиН 2.1.3684-21», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Постановлением от 28 января 2021 г. N 3, зарегистрированные в Минюсте Российской Федерации 29 января 2021 года под №62297): на расстоянии не ближе 300 метров от населенных пунктов, источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения. Лесозащитные отряды будут располагаться в:

Рабочий участок 1 Воскресенское участковое лесничество с. Воскресенское 56,144888; 53,121726

Рабочий участок 2 Куганакское участковое лесничество д. Месели 55,814919; 53,841587

Рабочий участок 3 Кююргазинское участковое лесничество г. Кумертау 55,796716; 52,760509

Рабочий участок 4 Мелеузовское участковое лесничество д. Рассвет 55,879275; 52,923188

Рабочий участок 5 Салаватское участковое лесничество д. Кинзекеево 56,053592; 53,291662

Рабочий участок 6 Стерлибашевское участковое лесничество д. Яшерганово 54,847810; 53,329375

Рабочий участок 7 Толбазинское участковое лесничество д. Урал 55,869007; 54,004021

Рабочий участок 8 Тукаевское участковое лесничество д. Болотино 55,830366; 54,171912

Рабочий участок 9 Федоровское участковое лесничество с. Федоровка 55,186536; 53,177304

В лесных участках, намеченных под обработку, произрастают насаждения с преобладанием дуба. В виду того, что данные леса выполняют важные средообразующие функции и являются одним из основных элементов, исключаящих или ограничивающих негативное воздействие на состояние плодородного слоя земли и водных ресурсов, приоритет проведения мероприятий в данных насаждениях -1.

1.2. Районирование

Распределение лесов лесничества по лесорастительным зонам и лесным районам выполнено в соответствии со ст. 15 ЛК РФ и Приказом Минприроды России от 18.08.2014 года №367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации» (ред. от 21.03.2016).

Распределение лесов лесничества по лесорастительным зонам и лесным районам выполнено в соответствии со ст. 15 Лесного Кодекса Российской Федерации и Приказом Минприроды Российской Федерации от 18.08.2014 г. № 367 «Об утверждении Перечня лесорастительных зон Российской Федерации и Перечня лесных районов Российской Федерации».

В соответствии с Приказом Минприроды Российской Федерации от 26.12.2018 г. № 1067 (с изменениями в соответствии с приказом Рослесхоза от 30.10.2019 №1265) «Об установлении лесозащитного районирования в лесах, расположенных на землях лесного фонда» Стерлитамакское лесничество, в том числе участки, в которых расположены насаждения, намеченные под проведение мероприятий, отнесено к лесостепному району европейской части РФ Лесостепной лесорастительной зоны и находится в зоне сильной лесопатологической угрозы.

Согласно установленным нормативам, леса Стерлитамакского лесничества (часть лесничеств: Куганакское, Кююргазинское, Стерлибашевское, Толбазинское, Тукаевское, Федоровское) расположены в Лесостепном районе Европейской части Российской Федерации, часть (Воскресенское, Мелеузовское, Салаватское) – в Южно-Уральском лесостепном лесном районе лесостепной лесорастительной зоны Российской Федерации.

1.3. Целевое назначение лесов, категории защитных лесов, ОЗУ

Леса, расположенные на землях лесного фонда Стерлитамакского лесничества, подразделяются на защитные и эксплуатационные леса. Согласно ст. 8 Федерального закона от 04.12.2006 № 201-ФЗ (ред. от 29 июля 2017 года) «О введении в действие Лесного кодекса Российской Федерации» леса, ранее отнесенные к лесам первой группы признаны защитными лесами и категориями защитных лесов. Категории защитных лесов определены в соответствии со ст. 10 и 111 Лесного кодекса РФ. Общая площадь защитных лесов составляет 63689 га. Площадь эксплуатационных лесов 123585 га. Резервные леса в Стерлитамакском лесничестве не выделены.

Леса, запланированные под обработку, по целевому назначению в соответствии со ст. 10 Лесного кодекса РФ относятся к защитным лесам, площадь которых составляет 25909,3 га, в том числе: леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов – 14029,2 га, расположенные в зеленых зонах – 11880,1 га, и к эксплуатационным – 39125,1 га. В насаждениях, намеченных в обработку, особо охраняемые природные территории представлены

государственным природным зоологическим заказником республиканского значения «Федоровский», расположенным на части Федоровского (344,9га) рабочего участка.

Таблица 1.2. Характеристика ООПТ

Наименование памятника природы, заповедного участка, заказника и др. особо охраняемых объектов Основание к выделению	Тип особо охраняемых природных территорий	Документ, устанавливающий режим охраны, защиты, воспроизводства лесов и лесопользования на территории ООПТ
<p>Государственный природный зоологический заказник республиканского значения «Федоровский» Образован постановлением Совета Министров Башкирской АССР от 27 июля 1989 г. № 154 «Об утверждении правил охоты в Башкирской АССР и охотничьих заказников местного значения».</p> <p>Заказник образован с целью сохранения, воспроизводства и увеличения численности ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении видов диких животных, среды их обитания, поддержания целостности естественных сообществ, а также их расселения на сопредельных территориях.</p>	Зоологический (охрана животного мира)	<p>Режим охраны заказника установлен Положением о государственных природных заказниках в Республике Башкортостан, утвержденным постановлением Кабинета Министров Республики Башкортостан от 26 февраля 1999 г. № 48, и Положением о Федоровском государственном природном зоологическом заказнике, утвержденным постановлением Правительства Республики Башкортостан от 28 января 2008 г. № 13 «Об утверждении положений о государственных природных зоологических заказниках республиканского значения»</p>

Виды разрешенного использования лесов определены в ст. 25 ЛК РФ.

Лесные участки могут использоваться для одной или нескольких следующих целей:

- 1) заготовка древесины;
- 2) заготовка живицы;
- 3) заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов;
- 4) заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений;
- 5) ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты;
- 6) ведение сельского хозяйства;
- 7) осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности;
- 8) осуществление рекреационной деятельности;
- 9) создание лесных плантаций и их эксплуатация;
- 10) выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных растений, лекарственных растений;
- 11) выполнение работ по геологическому изучению недр, разработка месторождений полезных ископаемых;
- 12) строительство и эксплуатация водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений;
- 13) строительство, реконструкция, эксплуатация линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов;
- 14) переработка древесины и иных лесных ресурсов;
- 15) осуществление религиозной деятельности;
- 16) иные виды, определенные в соответствии с частью 2 статьи 6 ЛК РФ.

1.4. Характеристика насаждений

В насаждениях Воскресенского, Куганакского, Куюргазинского, Мелеузовского, Салаватского, Стерлибашевского, Толбазинского, Тукаевского и Федоровского участковых лесничеств Стерлитамакского лесничества планируется провести мероприятия по уничтожению или подавлению численности шелкопряда непарного с применением биологического препарата наземным способом на площади **65034,4 га**.

Насаждения, в которых планируется проведение работ, представляют собой смешанные древостой естественного происхождения в возрасте от 21 до 140 лет, средний возраст насаждений 70-80 лет, 2-3 класса бонитета. Средние таксационные характеристики обрабатываемых насаждений приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Средняя таксационная характеристика обрабатываемых насаждений, намеченных под проведение мероприятий в очагах непарного шелкопряда

Рабочий участок	Средний состав	Возраст, лет	Полнота	Бонитет
Стерлитамакское лесничество				
1	4ДНЗЛП2КЛ1ИЛ	75	0.5-0.7	2-3
2	8ДН2ЛП+Б	70	0.5-0.7	2-3
3	7ДН1ЛП1Б1ОС+ИЛ+КЛ	75	0.5-0.7	2-3
4	8ДН2Б+ЛП+ОС	75	0.5-0.7	2-3
5	5ДН2ЛП2Б1В	70	0.5-0.7	2-3
6	5ДН3ЛП2Б+ОС	75	0.5-0.7	2-3
7	5ДН4ЛП1В	80	0.5-0.7	2-3
8	7ДН2ЛП1ОС+Б	75	0.5-0.7	2-3
9	5ДН3ЛП1КЛ1ОС+Б	80	0.5-0.7	2-3

Таксационные показатели рассчитаны как средние значения данных по выделам, намечаемых под проведение мероприятий по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда. Основными породами в обрабатываемых участках являются дуб, береза, липа, и клен. Насаждения среднеполнотные 2-3 бонитета, что подтверждает произрастание насаждения на границе ареалов пород, присутствующих в их составе.

Хозяйственная ценность участков, запланированных под обработку.

Среди насаждений, намеченных под обработку, большую долю занимают насаждения с преобладанием или значительным участием дуба.

Защитные леса подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных функций лесов с одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Эксплуатационные леса подлежат освоению в целях устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

Таблица 1.4 Лесопатологическое состояние насаждений, намеченных под проведение мероприятий в очагах непарного шелкопряда, по данным пробных площадей по состоянию на 04.10.2021 года.

Номер рабочего участка	Средний состав	Порода	Средняя степень повреждения породы, %	
			2020 г.	2021 г.
Стерлитамакское лесничество				
1	4ДНЗЛП2КЛ1ИЛ	ДН	0	35
2	8ДН2ЛП+Б	ДН	0	36
3	7ДН1ЛП1Б1ОС+ИЛ+КЛ	ДН	0	33
4	8ДН2Б+ЛП+ОС	ДН	0	34
5	5ДН2ЛП2Б1В	ДН	0	36
6	5ДН3ЛП2Б+ОС	ДН	0	36
7	5ДН4ЛП1В	ДН	0	35
8	7ДН2ЛП1ОС+Б	ДН	0	36
9	5ДН3ЛП1КЛ1ОС+Б	ДН	0	37

В ходе выборочных наземных наблюдений за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов Стерлитамакского лесничества, проведенных в 2021 году было выявлено объедание ассимиляционного аппарата гусеницами шелкопряда непарного, в том числе в: Воскресенском участковом лесничестве – 35%, Куганакском – 36%, Куюргазинском – 33%, Мелеузовском – 34%, Салаватском – 36%, Стерлибашевском – 36%, Толбазинском – 35%, Тукаевском – 36%:, Федоровском – 37%, среднее по лесничеству (35 %) объедание ассимиляционного аппарата насаждений участковых лесничеств гусеницами шелкопряда непарного. По данным

государственного лесопатологического мониторинга в насаждениях, намеченных под обработку, текущий отпад не превышает естественный. Дефолиация текущего года и прогнозируемое сплошное объедание в 2022 году может привести к возможному ослаблению насаждений и увеличению общего отпада деревьев и нанесет экологический и экономический ущерб. В случае не проведения мер по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда на площади 71850,3 га предполагается дальнейшее распространение очага на территории лесничества и других смежных лесничеств. В лесничестве дуб произрастает на границе ареала распространения, и, как следствие, подвержен воздействию поздних весенних и ранних осенних заморозков, в сильной степени поражается мучнистой росой. Как следствие, сохраняется высокая угроза заселения патогенными организмами, способных завершить процесс снижения устойчивости и могут довести до усыхания отдельные деревья или целые участки дубовых насаждений. Дальнейшее распространение дуба на юг, в степную часть Зауралья, сдерживается засоленностью почвы и недостатком влаги. При отсутствии массовой гибели яиц в зимний период 2020/2021 гг., насаждениям будет угрожать повторное объедание листвы. Дефолиация в течение двух лет приведет к ослаблению и усыханию насаждений дуба. Следует отметить, что повреждаемые вредителями насаждения, представляют собой смешанные лиственные древостои с участием липы мелколистной. Республика Башкортостан давно известна своими дарами, одним из которых является башкирский мед. Об этом уникальном продукте, в котором содержится невероятно большое количество полезных свойств, знает весь мир. Повреждение ассимиляционного аппарата значительно снизит цветение в древостоях и как следствие, негативно отразится на нектаропродуктивности лесов республики. Кроме вышеперечисленных негативных последствий воздействия на насаждения объедания вредителем, деревья теряют в приросте.

2. Характеристика популяции непарного шелкопряда

Последняя вспышка массового размножения шелкопряда непарного на территории Стерлитамакского лесничества была зафиксирована с 2011 по 2012 год. В 2013 году очаги вредителя на территории лесничества затухли.

В 2019 году, как и прогнозировалось филиалом ФБУ «Рослесозащита»-«ЦЗЛ Республики Башкортостан», произошло нарастание численности непарного шелкопряда в Предуральском лесостепном лесозащитном районе (Туймазинское лесничество) и в Южно-Уральском горно-лесном лесозащитном районе (Зианчуринское лесничество и Зилаирское лесничества), а также на границе с Оренбургской областью в Хайбуллинском лесничестве на общей площади 114412,4 га. Это, в сочетании с благоприятными погодными условиями для развития шелкопряда непарного, привело к дальнейшему росту очагов и миграции особей вредителя на территорию соседних лесничеств в 2020 году (Зианчуринское, Зилаирское, Баймакское, Кананикольское, Кугарчинское, Хайбуллинское, Белебеевское). Площадь очагов вредителя увеличилась до 554500 га. После проведения мероприятий по уничтожению или подавлению численности шелкопряда непарного весной 2021 года с высокой биологической эффективностью в следующих лесничествах: Баймакское, Зилаирское, Зианчуринское, Кананикольское, Кугарчинское, Хайбуллинское, очаги вредителя, тем не менее, распространились далее на юго-запад (Стерлитамакское лесничество) и центральную часть республики. Этому способствовал запас вредителя на участках лесных насаждений незапланированных под проведение мероприятий по уничтожению или подавлению численности вредителя по причинам наличия водоохранных территорий, пасек, населенных пунктов и других площадей, на которых, согласно нормативно-правовой документации, проводить обработки – запрещено.

После проведения осенних обследований на территории Стерлитамакского лесничества была выявлена общая площадь очага, которая составила 153474,7 га (Белогорское участковое лесничество – 9908,3га, Воскресенское – 52715,8га, Куганакское – 7404,1га, Куюргазинское – 15095,4га, Мелеузовское – 5820,8га, Салаватское – 3648,5га, Стерлибашевское – 22878,8га, Стерлитамакское – 1358,8га, Толбазинское – 12808,4га, Тукаевское – 8025га, Федоровское – 13810,8га), а так же запланированы мероприятия по уничтожению или подавлению численности шелкопряда непарного весной 2022 года на площади 41853,2 га (Воскресенское участковое лесничество – 12516,7га, Куганакское – 720,4га, Куюргазинское – 8026,3га, Мелеузовское – 2790,5га, Салаватское – 2915,5га, Стерлибашевское – 18548,6га, Толбазинское – 5926,7га, Тукаевское – 5849,5га, Федоровское – 7740,2га).

2.1. Численность непарного шелкопряда

По результатам государственного лесопатологического мониторинга и проведенных учетов листогрызущих вредителей в 2021 году были определены количественные и качественные характеристики популяции непарного шелкопряда на территории Стерлитамакского лесничества. В среднем по лесничеству количество яиц на дерево составило 1879 шт., минимальное количество яиц на дерево – 157 шт., максимальное – 5285 шт. При этом среднее количество кладок на дерево составило – 4,81 шт./дер., (минимальное – 0,4 шт./дер., максимальное 13,5 шт./дер.). Средний показатель встречаемости составил 71% на 187 пунктах учета.

Таблица 2.1. Численность непарного шелкопряда в насаждениях, намеченных под проведение мероприятий, по данным учётов численности по состоянию на 04.10.2021 года

Номер рабочего участка	Количество пунктов учёта	Фаза развития вредителя	Единица учёта	Численность, яйцо/дерево			Встречаемость, %
				мин.	макс.	средняя	
Стерлитамакское лесничество							
1	32	яйцо	дерево	155	5255	1860	69
2	8	яйцо	дерево	163	5068	1865	70
3	22	яйцо	дерево	155	5069	1862	71
4	12	яйцо	дерево	155	4907	1876	71
5	12	яйцо	дерево	161	4819	1932	68
6	43	яйцо	дерево	155	5105	1944	72
7	18	яйцо	дерево	159	5276	1879	75
8	17	яйцо	дерево	157	5193	1818	70
9	23	яйцо	дерево	156	5285	1874	69
В среднем по лесничеству				157	5285	1879	71

Выборочные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов Стерлитамакского лесничества были проведены на 187 пунктах учета, в том числе в Воскресенском участковом лесничестве – 32 шт., Куганакском – 8 шт., Куюргазинском – 22 шт., Мелеузовском -12 шт., Салаватском – 12 шт., Стерлибашевском – 43 шт., Толбазинском – 18 шт., Тукаевском – 17 шт., Федоровском – 23 шт.

Опираясь на работы ученых, изучавших развитие очагов размножения листогрызущих вредителей, биологию и экологию непарного шелкопряда на территории Республики Башкортостан (Ханисламов М. Г., Гирфанова Л. Н., Яфаева З. Ш., Степанова Р. К. 1958. Массовые размножения непарного шелкопряда в Башкирии. «Исследования очагов вредителей леса Башкирии». 1. Уфа, БФАН СССР. Ханисламов М. Г., Гирфанова Л. Н., Яфаева З. Ш., Степанова Р. К. 1962. Условия формирования резерваций и нарастания численности непарного шелкопряда в Башкирии. «Исследования очагов вредителей леса Башкирии». 2. Уфа, БФАН СССР. Яфаева З. Ш., Трифионов П. М. 1974. К вопросу изучения массового размножения непарного шелкопряда в Башкирии. «Охрана, рациональное использование и воспроизводство лесных ресурсов». Тез. докладов научно-практической конференции. Уфа. Яфаева З. Ш. 1963. Непарный шелкопряд в Башкирии и роль естественных врагов в ограничении его численности. Автореферат кандидатской диссертации. М. Идрисова Н. Т. Новая вспышка массового размножения непарного шелкопряда в Башкирии. Сборник трудов «Насекомые – вредители лесов Башкирии». Академия наук СССР Башкирский филиал. Институт Биологии. Уфа 1977 г. Идрисова Н. Т. Материалы по биологии и экологии непарного шелкопряда в Башкирской АССР. Сборник трудов «Насекомые – вредители лесов Башкирии». Академия наук СССР Башкирский филиал. Институт Биологии. Уфа 1977 г., и др.), учитывая степень объедания ассимиляционного аппарата насаждений и результаты проведенных учетов можно констатировать, что очаг шелкопряда непарного на территории Стерлитамакского лесничества находится в фазе роста численности.

2.2. Количественные, качественные и площадные показатели популяции в очаге непарного шелкопряда в текущем году, краткосрочный прогноз развития очага на 2022 год

Учет непарного шелкопряда проводился по зимующей стадии во второй декаде сентября. Яйцекладки непарного шелкопряда учитывались на модельных деревьях, расположенных через равный интервал (2-5 метров) при движении по непроवेशенной ходовой линии на 10 деревьях. Затем определялось число яйцекладок, приходящихся на 1 дерево. Отобрав 10 средних по размерам кладок яиц с обследованной площади, было подсчитано среднее число яиц в одной кладке и определено число яиц, приходящихся на одно дерево, с распределением на здоровых, больных, паразитированных и погибших. Встречаемость определялась в рамках каждого учетного пункта, путем деления количества учтенных деревьев с наличием кладок непарного шелкопряда к общему количеству учтенных деревьев и умножения полученного соотношения на 100, для перевода в проценты.

Степень объедания ассимиляционного аппарата насаждений и результаты проведенных учетов свидетельствуют о действующем очаге непарного шелкопряда, находящемся в фазе роста численности. Прогнозируемое объедание нанесет ощутимый ущерб насаждениям Стерлитамакского лесничества.

При отсутствии массовой гибели яиц в зимний период 2021/2022 гг., насаждениям будет угрожать повторное объедание листвы в сплошной степени в 2022 году. Дефолиация в течение двух лет приведет к ослаблению и усыханию листовых насаждений. В связи с этим, усыхание насаждений в результате объедания непарным шелкопрядом в течение 2-х лет нанесет существенный экологический и экономический ущерб.

В случае не проведения мер по уничтожению или подавлению численности вредителя предполагается дальнейшее распространение очага, как на территории лесничества, так и переход на примыкающие насаждения других лесничеств.

Таблица 2.2. Численность непарного шелкопряда в насаждениях, намеченных под проведение мероприятий, по данным осенних учётов 2021 года.

Номер рабочего участка	Количество модельей или пробных площадок, шт.	Фаза развития вредителя	Единица учета	Количество особей вредителя на единицу учета, шт.	В том числе по состоянию особей, шт.				Прогнозируемое повреждение насаждений на 2022 год %
					здоровые	больные	паразитированные	погибшие	
Стерлитамакское лесничество									
1	320	яйцо	дерево	1860	1750	0	93	17	181
2	80	яйцо	дерево	1865	1751	0	93	21	181
3	220	яйцо	дерево	1862	1749	0	93	20	181
4	120	яйцо	дерево	1876	1764	0	94	18	183
5	120	яйцо	дерево	1932	1817	0	97	18	188
6	430	яйцо	дерево	1944	1829	0	97	18	189
7	180	яйцо	дерево	1879	1767	0	94	18	183
8	170	яйцо	дерево	1818	1709	0	91	18	177
9	230	яйцо	дерево	1874	1761	0	94	19	182
В среднем по лесничеству				1879	1766	0	94	19	183

Проведен анализ яиц для определения их жизнеспособности (таблица 2.2).

В среднем по лесничеству количество яиц на дерево составило 1879 шт. Среднее количество яиц в кладке – 381,9 штук, средний процент количества здоровых яиц в кладке – 94%, больных и паразитированных – 5%, погибших – 1%, в т.ч. по участковым лесничествам:

Воскресенское участковое лесничество, площадь к обработке 12516,7 га:

Среднее количество яиц в 1 кладке — 389 шт.

Средний процент погибших яиц — 1,0%

Средний процент больных и паразитированных яиц – 5%

Средняя жизнеспособность яиц — 94,0 %

Куганакское участковое лесничество, площадь к обработке 720,4 га:

Среднее количество яиц в 1 кладке — 400 шт.

Средний процент погибших яиц — 1%

Средний процент больных и паразитированных яиц — 5%

Средняя жизнеспособность яиц — 94,0 %

Куюргазинское участковое лесничество, площадь к обработке 8026,3 га:

Среднее количество яиц в 1 кладке — 385 шт.

Средний процент погибших яиц — 1,0%

Средний процент больных и паразитированных яиц — 5%

Средняя жизнеспособность яиц — 94,0 %

Мелеузовское участковое лесничество, площадь к обработке 2790,5 га:

Среднее количество яиц в 1 кладке — 418 шт.

Средний процент погибших яиц — 1,0%

Средний процент больных и паразитированных яиц — 5%

Средняя жизнеспособность яиц — 94,0 %

Салаватское участковое лесничество, площадь к обработке 2915,5 га:

Среднее количество яиц в 1 кладке — 389 шт.

Средний процент погибших яиц — 1,0%

Средний процент больных и паразитированных яиц — 5%

Средняя жизнеспособность яиц — 94,0 %

Стерлибашевское участковое лесничество, площадь к обработке 18548,6 га:

Среднее количество яиц в 1 кладке — 383 шт.

Средний процент погибших яиц — 1,0%

Средний процент больных и паразитированных яиц — 5%

Средняя жизнеспособность яиц — 94,0 %

Толбазинское участковое лесничество, площадь к обработке 5926,7 га:

Среднее количество яиц в 1 кладке — 386 шт.

Средний процент погибших яиц — 1,0%

Средний процент больных и паразитированных яиц — 5%

Средняя жизнеспособность яиц — 94,0 %

Тукаевское участковое лесничество, площадь к обработке 5849,5 га:

Среднее количество яиц в 1 кладке — 376 шт.

Средний процент погибших яиц — 1,0%

Средний процент больных и паразитированных яиц — 5%

Средняя жизнеспособность яиц — 94,0 %

Федоровское участковое лесничество, площадь к обработке 7740,2 га:

Среднее количество яиц в 1 кладке — 394 шт.

Средний процент погибших яиц — 1,0%

Средний процент больных и паразитированных яиц — 5%

Средняя жизнеспособность яиц — 94,0 %

При составлении прогноза объедания количество яиц непарного шелкопряда приравнивалось к количеству личинок с учетом данных о жизнеспособности яиц вредителя в период зимовки. Угроза объедания лесов Стерлитамакского лесничества на 2022 год рассчитывалась исходя из количества личинок непарного шелкопряда, приходящихся на одно дерево и достаточного для его полного объедания (таблица 20, приложение 4, справочника «Методы мониторинга вредителей и болезней леса», том III, Москва, 2004, стр. 171). Учитывался возраст и формация насаждений (таблица 1, приложение 4, справочника «Методы мониторинга вредителей и болезней леса», том III, Москва, 2004, стр. 171).

Прогнозируемое объедание ассимиляционного аппарата в 2022 году составит в среднем: по Воскресенскому участковому лесничеству — 181%, Куганакскому — 181%; Куюргазинскому — 181%, Мелеузовскому — 183%, Салаватскому — 188%, Стерлибашевскому — 189%, Толбазинскому — 183%, Тукаевскому — 177%, Федоровскому — 182%. Прогнозируемое объедание ассимиляционного аппарата, в среднем в участках, намеченных под проведение мероприятий по Стерлитамакскому лесничеству составит - 183%, что нанесет ощутимый ущерб насаждениям лесничества. Целью проведения мер по уничтожению или подавлению численности шелкопряда

непарного является защита насаждений от повреждения, подавление его численности и предупреждение распространения вредителя на прилегающие территории.

3 Технологические требования к проведению работ по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда.

Проведение мер по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда на территории Воскресенского, Куганакского, Куюргазинского, Мелеузовского, Салаватского, Стерлибашевского, Толбазинского, Тукаевского, Федоровского участковых лесничеств Стерлитамакского лесничества планируется биологическим препаратом с использованием опрыскивателя многофункционального наземного в аэрозольном режиме или генераторов аэрозолей (типа ГАРД, ОМН-1 и др.)

Выбор способа обработки определяется близостью расположения населенных пунктов (менее 2 км). «СанПиН 2.1.3684-21», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Постановлением от 28 января 2021 г. N 3, зарегистрированные в Минюсте Российской Федерации 29 января 2021 года под №62297, запрещают проведение авиационных обработок в насаждениях, расположенных на таком удалении от объектов контроля численности. Рельеф местности и наличие лесных дорог в обрабатываемых насаждениях позволяет успешно использовать наземные машины.

В качестве инсектицида планируется применять биологический препарат с действующим веществом *Bacillus thuringiensis*, var. *kurstaki* (спорово-кристаллический комплекс БА-2000 ЕА/мг, титр не менее 10 млрд спор/г.) или аналогичный биологический препарат, включенный в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» на 2021 год. Выбор препарата обусловлен тем, что часть насаждений являются защитными, а также насаждения располагаются в зоне пчеловодства. Биологический препарат с действующим веществом *Bacillus thuringiensis*, var. *kurstaki* (спорово-кристаллический комплекс БА-2000 ЕА/мг, титр не менее 10 млрд спор/г.) по заключению научно-исследовательского центра токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов (НИЦ ТБП) Минздрава РФ относится к 4-ому классу опасности, действует избирательно в отношении широкого спектра вредных чешуекрылых, не обладает фитотоксичностью, не накапливается в растениях и плодах, в рекомендуемых нормах не токсичен для человека, теплокровных животных, птиц, рыб, гидробионтов, пчел и других полезных насекомых. Действующей основой препарата должна являться кристаллообразующая бактерия *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*. Активный ингредиент — споро-кристаллический комплекс. Инертные наполнители должны обеспечить сохранность, растекаемость, прилипаемость и стабильность препарата. Белковый токсин, содержащийся в препарате, приводит к общему параличу пищеварительного тракта насекомого в течение первых 4-х часов после попадания в кишечник. Затем, в течение 12-24 часов, развивается общая бактериальная септицемия организма насекомого. При достаточной дозе гусеницы прекращают питаться, перестают двигаться, меняют окраску, сморщиваются, чернеют и массово погибают в течение 3-7 суток. Сублетальные дозы вызывают нарушения метаморфоза, снижение репродуктивности насекомых и жизнеспособности следующих поколений. Препарат должен применяться с нормой расхода 3 литра на 1 га без разбавления (рабочая жидкость 3л/га)

Размещение отряда по защите леса и наземной лесозащитной техники. Для проведения мер по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда в Стерлитамакском лесничестве планируется использовать площадки на территории Аургазинского, Куюргазинского, Мелеузовского, Стерлитамакского, Стерлибашевского и Федоровского районов.

Рабочий участок 1 Воскресенское участковое лесничество с. Воскресенское 56,144888; 53,121726
Рабочий участок 2 Куганакское участковое лесничество д. Месели 55,814919; 53,841587
Рабочий участок 3 Куюргазинское участковое лесничество г. Кумертау 55,796716; 52,760509
Рабочий участок 4 Мелеузовское участковое лесничество д. Рассвет 55,879275; 52,923188
Рабочий участок 5 Салаватское участковое лесничество д. Кинзекеево 56,053592; 53,291662
Рабочий участок 6 Стерлибашевское участковое лесничество д. Яшерганово 54,847810; 53,329375
Рабочий участок 7 Толбазинское участковое лесничество д. Урал 55,869007; 54,004021
Рабочий участок 8 Тукаевское участковое лесничество д. Болотино 55,830366; 54,171912
Рабочий участок 9 Федоровское участковое лесничество с. Федоровка 55,186536; 53,177304

Общая организация работ:

Проведение борьбы планируется с использованием опрыскивателя многофункционального наземного в аэрозольном режиме, или генераторов аэрозолей (типа ГАРД, ОМН-1 и др.).

Заправка установок и автомобиля, на котором размещена установка, дизельным топливом будет производиться на АЗС. Препарат заливается непосредственно в баки для препарата, перед началом работы на территории места базирования. Препарат будет использоваться без разбавления водой и во время обработки вырабатывается без остатка. Загрузка препарата в емкости машин будет осуществляться бригадой из 2-х человек, обслуживающих установку с помощью штатного насоса установки или специально предназначенным для этого автономным насосом.

Все участники борьбы должны быть ознакомлены с правилами техники безопасности работ и мерами предосторожности при работе с инсектицидами.

Ориентировочные календарные и фенологические сроки обработок, возраст личинок.

В работе Павлушина С. В. «Влияние фенологического возраста листьев березы повислой (*Betula pendula* Roth.) на непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* L.) и течение вирусной инфекции» (автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, Новосибирск – 2013. Работа выполнена в лаборатории патологии насекомых Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института систематики и экологии животных СО РАН) показано, что фенологический возраст листьев кормового растения оказывает существенное влияние на чувствительность насекомых к энтомопатогенам. Развитие листовой пластинки деревьев насаждения к моменту начала обработок должно быть не менее $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ от её окончательных размеров.

Выход отдельных экземпляров личинок из яйца может происходить в конце третьей декады апреля, однако, как правило, их массовое отрождение начинается в середине мая месяца. К этому времени листья деревьев могут быть неразвиты до необходимых размеров. Личинки непарного шелкопряда после выхода (первый возраст) некоторое время сидят в «зеркалах», получив хорошее питание, прогрызая оболочку яйца. Затем, имея положительный фототропизм и отрицательный геотропизм, поднимаются в верхнюю часть кроны. Имеющиеся наблюдения за выходом личинок непарного шелкопряда, показывают в последнее время неравномерность их появления из хориона в различных регионах, в том числе и в Республике Башкортостан, что отмечалось в очагах этого вредителя например в 2012 году. В очаге одновременно могут присутствовать личинки 1-го, 2-го и 3-го возраста, при этом, развитие листа уже достаточно для проведения обработок. Бактериальный препарат с действующим веществом *Bacillus thuringiensis*, var. *kurstaki* имеющий в своем составе три инсектицидных начала – эндотоксины, экзотоксины и споры, прекрасно воздействует на личинок младших возрастов. Препарат в аэрозольном состоянии имеет несколько путей проникновения в организм насекомого. (Сергеева Ю. А., Гниненко Ю. И., Мифтахов А. А. Применение биопрепаратов аэрозольным способом для защиты леса от вредителей. «Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем. Вып.6. Краснодар.2010. с.793-795). Для уничтожения личинок старше 3-го возраста необходимо: значительно большая доза препарата и гораздо длительное время его воздействия. В связи с вышесказанным, проведение борьбы планируется против личинок 1-3 возраста. Планируемый срок начала обработок 2 - 3-я декада мая 2022 года. В случае неблагоприятных погодных условий весны 2022 года начало обработок может быть отложено до первой декады июня 2022 года.

Таблица 3.1- Календарь фенологических наблюдений за развитием непарного шелкопряда на территории Стерлитамакского лесничества Республики Башкортостан (по данным Н. Т. Идрисовой) (Материалы по биологии и экологии непарного шелкопряда в Башкирской АССР. В Сборнике трудов «Насекомые – вредители лесов Башкирии». Академия наук СССР Башкирский филиал. Институт Биологии. Уфа 1977 г.)

Стадия развития гусениц непарного шелкопряда	Сроки
Появление первых гусениц	3-я декада апреля – 1 декада мая
Массовое появление гусениц	2 – 3-я декада мая – 1 декада июня
Появление первых куколок	2-я декада июня – 1-я декада июля
Конец окукливания	1-2 декады июля
Появление первых бабочек	3-я декада июня – 1-я декада августа
Начало массового лета	2-я декада июля – 1-я декада августа
Конец лета	3-я декада июля – 3-я декада августа

Время выхода личинок наступает, когда среднесуточная температура достигает 10,6 - 10,8°C, а сумма положительных эффективных температур будет равна 168,7 - 210,6 °С. Средняя

продолжительность развития фазы личинки - 59 дней, при этом сумма среднесуточных положительных температур должно составить 922,5 °С (по данным Н. Т. Идрисовой. Материалы по биологии и экологии непарного шелкопряда в Башкирской АССР. В Сборнике трудов «Насекомые – вредители лесов Башкирии». Академия наук СССР Башкирский филиал. Институт Биологии. Уфа 1977 г.). По среднегодовым показателям наиболее уязвимая, а значит и оптимальная продолжительность времени развития вредителя составляет 10 дней.

Очередность обработки участков. Одновременно работу начнут 6 машин типа ОМН-1 или ГАРД. На рабочем участке № 1 будут работать 1 машина (Воскресенское участковое лесничество), длина гона – 417223,3 м. Вторая машина начнет работу на рабочем участке № 2 – Куганакское участковое лесничество (длина гона – 24013,3 м), по окончании работ на этом Рабочем участке она переместиться на рабочий участок № 7 – Толбазинское участковое лесничество (длина гона – 197556,7 м). Третья машина работу начинает в рабочем участке № 3 – Куюргазинском участковом лесничестве (длина гона 267543,3 м); четвертая машина начинает работу на рабочем участке № 4 – Мелеузовское участковое лесничество (длина гона – 97183,3 м). По окончании работы на этом рабочем участке она переместиться на работу в рабочем участке № 5 (длина гона – 87465,0 м). По окончании работы на рабочем участке № 5 четвертая машина будет перемещена на рабочий участок № 9 (Федоровское участковое лесничество). На рабочем участке № 6 (Стерлибашевское участковое лесничество) начнет работать пятая машина, далее присоединиться машина номер два по окончании работ на третьем рабочем участке, длина гона - 668236,7 м. На 8 рабочем участке (Тукаевское участковое лесничество) планируется работа шестой машины, длина гона 194983,3 м. На рабочем участке № 9 (Федоровское участковое лесничество) планируется работа шестой машины и четвертой машины, длина гона 258006,7 м. При таком графике работ обработка лесных массивов будет осуществлена в наиболее благоприятные для воздействия на вредителя сроки.

Технологические требования к проведению работ по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда

При обработке насаждений аэрозолями необходимо руководствоваться общими принципами их применения, хорошо описанными в литературе, например, в работе А. А. Ковальского, К. П. Куценого, В. М. Сахарова, Е. И. Кирова, В. И. Макарова. «Применение аэрозолей для борьбы с вредными насекомыми». («Наука», 1978). При этом следует помнить, что облако распространяется по ветру. Генератор должен двигаться по дороге в направлении перпендикулярном направлению ветра. Отклонение от перпендикуляра должно составлять не более 40 градусов в ту или иную сторону. Обрабатываемый участок должен находиться по направлению ветра и инсектицидное облако должно уходить на обрабатываемый участок. Маршрут движения разработан с учетом имеющихся просек и дорог на преобладающее в данном районе южное направление ветра.

Работа генератора осуществляется в вечерний и ночной период суток при наступлении инверсионных условий в приземном слое атмосферы, из-под ветреной стороны, то есть следующий обрабатываемый участок в этом же массиве находится в направлении, откуда дует ветер, это препятствует попаданию под собственную волну. Степень воздействия препарата на целевой объект зависит не от степени покрытия листовой пластинки рабочей жидкостью, а от интегрального показателя импульса концентрации. После дождя или обильной росы обработка насаждений не проводится, так как капли жидких инсектицидов могут скатываться с мокрой поверхности листвы и других частей дерева, и эффективность лесозащитных работ снижается.

Разбивка подлежащей обработке площади на рабочие участки представлена на рабочей карте-схеме в приложении.

Представитель Заказчика присутствует при осуществлении работ и ежедневно проводит их оперативный контроль, отмечая в ведомости площадь обработанных участков, расход пестицидов, количество поездок на лесные участки, время обработки и погодные условия.

В период обработок ежедневно заполняется ведомость учета проведения мероприятий по уничтожению и подавлению численности непарного шелкопряда, в которой указываются лесничество, участковое лесничество, дата проведения учета, субъект, способ обработки, препарат, вид вредного организма, площадь обработки.

В случае обнаружения существенных отклонений от согласованной технологии работ Заказчик письменно уведомляет об этом Исполнителя и приостанавливает их производство до окончания работы согласительной комиссии.

Проектируется ультрамалообъемное опрыскивание. Обработки будут проводиться при температуре окружающего воздуха не менее плюс 18 градусов по Цельсию и скорости ветра не

менее 1 метра в секунду и не более 3 м/с Использование биологического препарата для борьбы против вредителей согласовано с администрацией Аургазинского, Куюргазинского, Мелеузовского, Стерлитамакского, Стерлибашевского и Федоровского районов Республики Башкортостан.

Время, необходимое на проведение планируемых мероприятий, количество необходимых для проведения мероприятий наземных агрегатов и летательных аппаратов.

Проведение работ по уничтожению или подавлению численности в очагах непарного шелкопряда планируется с использованием наземной лесозащитной техники – опрыскивателя многофункционального наземного, или генератора аэрозольного регулируемой дисперсности (имеющего сертификат соответствия безопасности техническому регламенту таможенного союза ТР/ТС «О безопасности машин и механизмов»). Установка будет работать в аэрозольном режиме. Опрыскиватели будут работать в режиме ультрамалообъемного опрыскивания

Протяженность движения в рабочем режиме 2167,8 км, движения без работы опрыскивателя 4335,6 км. (Приложение 1, лист 1)

Сменная норма выработки генератора типа ОМН-1, ГАРД, ГАРД-МН при работе биопрепаратами в аэрозольном режиме – 1500 га/смену. Коэффициент полезного использования (КПИ) (учитывает погодные условия, непредвиденный ремонт установки и транспортного средства и др.) – 0,8. Сменная норма выработки с учетом КПИ – 1200 га/смену. Потребное количество машино-смен – $65034,4/1200 = 54,19$ машино-смены. Принимаем 55 машино-смен. Для того чтобы уложиться в оптимальные сроки проведения мер по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда необходимо 6 машин типа ГАРД или иные имеющие соответствующий сертификат.

4. Техника безопасности и организация ограничения пребывания граждан в лесах.

Техника безопасности и карантинные мероприятия при проведении биологической обработки насаждений осуществляются в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- «Правила по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах при проведении лесохозяйственных работ», утвержденных Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.11.2015 № 835н «Об утверждении Правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ» (пункты 577-612);
- «СанПиН 2.1.3684-21», утвержденные Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Постановлением от 28 января 2021 г. N 3, зарегистрированные в Минюсте Российской Федерации 29 января 2021 года под №62297;
- Наставление по применению пестицидов аэрозольным способом. Уфа, 2003 (Утверждено Министром лесного хозяйства и природных ресурсов Республики Башкортостан 24 апреля 2003г).

Все лица, привлеченные к работе с препаратами, пройдут медицинский осмотр и инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии при работе с конкретным препаратом. Руководитель работ обязан ознакомить их с характеристикой препарата, особенностями его воздействия на организм человека, мерами предосторожности, производственной и личной гигиены, оказанием первой до врачебной помощи.

Ответственность за соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, а также за проведение мероприятий по охране окружающей среды возлагается на руководителя работ по проведению мероприятий по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда.

В случаях сомнений в качестве препаратов специалистами, проводящими обследования, отбираются образцы и направляются на анализ в лаборатории, аккредитованные в установленном порядке.

Для проведения работ с пестицидами и используются только техника и оборудование, прошедшие в установленном порядке гигиеническую оценку и имеющие соответствующее санитарно-эпидемиологическое заключение федерального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор (в случаях необходимости).

Запрещается перевозить препараты автомобильным и гужевым транспортом, предназначенным для перевозки пищевых продуктов и пассажиров. Получение и перевозка пестицидов производятся лицами, хорошо ознакомленными со свойствами препаратов и

правилами их транспортировки. Препараты перевозятся только в исправной таре. Для защиты от дождя, ветра и избыточной инсоляции их покрывают брезентом. При перевозке препаратов на автотранспорте сопровождающий должен находиться в кабине. После окончания перевозки автомашины или повозку нужно тщательно вычистить, вымыть и обезвредить на специальной площадке, только после этого разрешается их дальнейшее использование.

К работе с пестицидами не допускаются лица моложе 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, у которых при предварительном медицинском осмотре обнаружены заболевания, являющиеся противопоказанием для работы с пестицидами.

Не допускается использование труда женщин на любых работах в контакте с пестицидами и агрохимикатами в период беременности и грудного вскармливания ребенка.

Запрещается применение труда женщин при транспортировке, погрузке и разгрузке пестицидов, а также выполнение женщинами в возрасте до тридцати пяти лет операций, связанных с применением пестицидов.

Рабочие, занятые на погрузке, перевозке и выгрузке препаратов, приготовлении и загрузке рабочей жидкости в агрегат, лица, участвующие в проведении обработок и определяющие эффективность проведенных лесозащитных работ, должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными защитными средствами, а именно:

рабочие-загрузчики и аэрозольный отряд обеспечиваются спецодеждой с пленочным хлорвиниловым покрытием, респиратором, защитными очками, резиновыми сапогами и резиновыми перчатками.

Выбор средств индивидуальной защиты определяется токсикологической характеристикой препаратов, а также условиями труда. Их подбор возлагается на исполнителя работ по проведению мероприятий по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда.

При ремонте и техническом обслуживании заправляемого оборудования и опрыскивающей аппаратуры используют одежду, изготовленную из специальных тканей с пропиткой, а также дополнительные средства: фартук, нарукавник из пленочных материалов.

При всех работах с препаратами рабочие должны находиться с наветренной стороны, чтобы рабочую волну относил в сторону. В процессе работы следует остерегаться попадания препаратов на открытые части тела и одежду.

Во время работы нельзя снимать что-либо из спецодежды, а также принимать пищу, пить, курить. Запрещается держать пищу вблизи места работ и в помещении для хранения средств индивидуальной защиты. Место для приема пищи должно быть удалено от производственных участков не менее чем на 300 м. Здесь же должны находиться умывальник, мыло, полотенце. Перед приемом пищи необходимо вымыть руки, снять средства индивидуальной защиты и снова тщательно вымыть руки, прополоскать рот.

На загрузочной площадке при вскрытии заводской тары и загрузке не следует допускать разлива препарата. По окончании работ остатки препаратов сдают на склад, а места, где они были пролиты, временно хранились и загружались, должны быть обезврежены.

При обезвреживании тары из-под препаратов ее на 5-6 часов заливают 3-6% раствором кальцинированной соды, затем многократно промывают водой, которую сливают в емкость для сбора сливных вод. Пластиковая тара должна сдаваться на утилизацию.

После окончания работ резиновые перчатки, не снимая с рук, моют 3-6% раствором кальцинированной соды или в известковом молоке, затем их промывают в воде. После этого снимают защитные очки, респиратор, одежду, сапоги, снова промывают перчатки и затем снимают их. Спецодежда стирается не реже чем через 6 рабочих смен.

По окончании проведения работ по проведению мер по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда аппаратура и транспортные средства подлежат мойке техническим раствором (5% кальцинированной содой) на площадке с твердым покрытием и сбором смывных вод. Конкретное место согласовывается с Южно-Уральским межрегиональным управлением Росприроднадзора.

В местах работ должна иметься аптечка с набором медикаментов, необходимых для оказания первой доврачебной помощи. В случае проявления признаков отравления (даже легкого) или аллергии, необходимо как можно скорее обратиться к врачу.

Основными признаками отравления могут служить общая слабость, тошнота, слюнотечение, рвота, боль в животе, понос, усиленное потоотделение, головная боль, возбуждение, подергивание

мышц и век, сужение зрачков, снижение остроты зрения. В тяжелых случаях - затруднение дыхания, приступы судорог, синюшность кожных покровов, потеря сознания.

Признаки аллергии: опухание кожных покровов, появление на коже красноватых пятен и бляшек, затруднение дыхания, чихание и кашель.

Пострадавшего надо удалить из зоны работ, освободить от стесняющей одежды, обеспечить ему покой и тепло. Если препарат попал в глаза, их необходимо промыть 2%-ным раствором питьевой соды или струёй чистой воды. При попадании на кожу - удалить препарат, не размазывая ватой или марлей, затем тщательно смыть водой (лучше с мылом). При ослаблении дыхания дать понюхать нашатырный спирт, если это не поможет - приступить немедленно к искусственному дыханию. При остановке сердца проводить его наружный массаж. При выраженном слюнотечении, сужении зрачков, мышечном подергивании дать 3-4 таблетки белалгина. Пострадавшего необходимо немедленно доставить в медицинское учреждение и показать врачу тарную этикетку на препарат.

Ответственность за соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, а также за проведение мероприятий по охране окружающей среды возлагается на руководителя работ по проведению мероприятий по уничтожению или подавлению численности непарного шелкопряда.

На опрыскивателе применяются активные переносные средства борьбы с пожарами – углекислотные огнетушители. Для обеспечения пожарной безопасности необходимо не допускать вытекание топлива.

Перед проведением борьбы будет принято решение Глав администраций Аургазинского, Куюргазинского, Мелеузовского, Стерлитамакского, Стерлибашевского и Федоровского районов о проведении обработки леса и установлении карантина во время работ и после них на обработанной территории в соответствии с п.п. 7.1.10 – 7.1.13 «Правил охраны окружающей среды от вредного воздействия пестицидов и минеральных удобрений и их применении, хранения и транспортировке», Приказа Министерства по чрезвычайным ситуациям и экологической безопасности Республики Башкортостан от 29.02.1996 г. № 49П. Карантинные мероприятия предусматривают: запрет на сбор ягод и грибов 10 дней, на выпас лактирующего скота 5 дней, откормочного и молодняка - 3 дня, на сенокошение без ограничений.

При наземной обработке устанавливаются предупредительные щиты на расстоянии 300 м от границ обрабатываемого участка.

На щитах размером 1,0×1,5 м наносятся предупредительные надписи:

«Осторожно! Применены пестициды.

Запрещается пребывание людей до ___ дата,

Запрещается выпас скота _____ дата,

Сбор грибов, плодов, ягод, лекарственных трав до _____ дата».

В соответствии с «Временным положением о единых знаках безопасности при работе с пестицидами, минеральными удобрениями и химическими консервантами кормов», щиты убираются только по истечении установленных карантинных сроков. Образец текста сообщения: «ГКУ РБ «Управление лесничествами» отдел по Стерлитамакскому лесничеству» сообщает о проведении мер по уничтожению или подавлению численности хозяйственно опасного вредителя непарного шелкопряда наземным способом с применением биологического препарата. Препарат 4-го класса токсичности для теплокровных животных и 3-го класса токсичности для пчел.

Обработки будут проводиться: в кварталах _____ Воскресенского участкового лесничества, в кварталах _____ Куганакского участкового лесничества, в кварталах _____ Куюргазинского участкового лесничества, в кварталах _____ Мелеузовского участкового лесничества, в кварталах _____ Салаватского участкового лесничества, в кварталах _____ Толбазинского участкового лесничества, в кварталах _____ Стерлибашевского участкового лесничества, в кварталах _____ Тукаевского участкового лесничества, _____ Федоровского участкового лесничества Стерлитамакского лесничества в период с дата по дата».

В целях обеспечения безопасности продукции пчеловодства и охраны пчел от воздействия пестицидов пасеки перевозят на расстояние не менее 7 км от места применения пестицидов.

Для уточнения мест проведения работ предлагаем заинтересованным лицам обратиться в конторы: Воскресенского участкового лесничества, Куганакского участкового лесничества Куюргазинского участкового лесничества, Мелеузовского участкового лесничества, Салаватского участкового лесничества, Стерлибашевского участкового лесничества, Толбазинского участкового