

УТВЕРЖДАЮ:

Должность и.о. начальника управления лесного хозяйства  
Липецкой области

ФИО Есипов Н.В.

Дата 10.06.2024 г.

Акт  
лесопатологического обследования № 11  
лесных насаждений Добровского лесничества  
Липецкой области

Способ лесопатологического обследования: 1. Визуальный   
2. Инструментальный

Место проведения

Участковое лесничество	Урочище (дача)	Квартал	Выдел	Площадь выдела, га	Лесопатологический выдел	Площадь лесопатологического выдела, га
Кривецкое	-	165	3	3.5	1	0.4
Кривецкое	-	165	3	3.5	2	1.8
Кривецкое	-	165	3	3.5	3	1.3

Лесопатологическое обследование проведено на общей площади 3.5 га.

Кадастровый номер участка: \_\_\_\_\_  
(для участков, предоставленных в постоянное (бессрочное пользование, аренду)

Документ о праве пользования:

- от - № -

\_\_\_\_\_  
(тип документа о праве пользования, дата, номер, вид разрешенного использования лесов)

1. Визуальное (рекогносцировочное) лесопатологическое обследование.

Наземное

Дистанционное

1.1. На площади 1.7 га фактическая таксационная характеристика лесного насаждения соответствует таксационному описанию. На площади 1.8 га фактическая таксационная характеристика лесного насаждения не соответствует таксационному описанию.

Причины несоответствия: неравномерный состав и другие характеристики насаждения.

Ведомость участков с выявленными несоответствиями приведена в приложении 1 к Акту.

1.2. Лесные насаждения с нарушенной и утраченной устойчивостью выявлены на площади 3.5 га:

Участковое лесничество	Урочище (дача)	Квартал	Выдел	Площадь (га) насаждений:		Причины ослабления, повреждения
				с нарушенной устойчивостью	с утраченной устойчивостью	
1	2	3	4	5	6	8
Кривецкое	-	165	3	3.5	-	устойчивый низовой пожар более 10 летней давности (код 869); воздействия сильных ветров прошлых лет, повлекшие наклон более 10°, изгиб или вывал деревьев (код 821); воздействия шквалистых и ураганных ветров прошлых лет, повлекшие слом стволов деревьев (код 822).
Итого				3.5	-	

Состояние обследованных лесных насаждений приведено в приложениях 1.1 - 1.4 к Акту в зависимости от метода проведения ЛПО.

1.3. В обследованных лесных участках прогнозируется:

Прогноз	Площадь, га
1	2
Ослабление лесных насаждений	
Усыхание лесных насаждений различной степени	3.5
Развитие очагов вредных организмов	-

1.4. Обнаружено загрязнение лесного участка отходами и выбросами:

промышленными

бытовыми

Вид загрязнения	Размеры загрязнения			Объем, куб.м	Площадь загрязнения, га
	ширина, м	длина, м	высота, м		
1	2	3	4	5	6

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

ЛП1 На площади 0.4 га насаждение сильно ослабленное. СКС насаждения 2.72, назначено: - инструментальное ЛПО. ЛП2 На площади 1.8 га насаждение усыхающее. СКС насаждения 4.07, назначено: - инструментальное ЛПО. ЛП3 На площади 1.3 га насаждение сильно ослабленное. СКС насаждения 2.58, назначено: - инструментальное ЛПО.

Назначенные профилактические мероприятия по защите лесов: нет; агитационные мероприятия: нет.

Участковое лесничество	Урочище (дача)	Квартал	Выдел	Площадь выдела, га	Лесопатологический выдел	Площадь лесопатологического выдела, га	Вид мероприятия	Рекомендуемый срок проведения мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кривецкое	-	165	3	3.5	1	0.4	инструментальное ЛПО	2024-2026 годы
Кривецкое	-	165	3	3.5	2	1.8	инструментальное ЛПО	2024-2026 годы
Кривецкое	-	165	3	3.5	3	1.3	инструментальное ЛПО	2024-2026 годы

Дата проведения обследования: 14.05.2024 года.

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии): Лодыгин А.В.

Организация: ООО НПП "АЦЛПИ"

Должность: Инженер лесопатолог

*Лодыгин*

Подпись \_\_\_\_\_

Телефон: 8 (952) 555 53 14

## 2. Инструментальное (детальное) обследование лесных насаждений.

2.1. Лесничество: Добровское, участковое лесничество: Кривецкое,  
Урочище (дача): -, Квартал 165 Выдел 3 Лесопатологический выдел: 1.

Наличие ограничений или особенностей участка, влияющих на назначение СОМ: ГЗРЗБ "Добровский"

имеется угроза возникновения очагов вредных организмов; имеется угроза увеличения пожарной опасности в лесах.

2.2. Фактическая таксационная характеристика лесного насаждения соответствует таксационному описанию.

2.3. Состояние насаждений:

с нарушенной устойчивостью (средневзвешенная категория состояния  $\geq 1,51$ – $\leq 4,50$ )

с утраченной устойчивостью (средневзвешенная категория состояния  $\geq 4,51$ )

устойчивое (средневзвешенная категория состояния  $< 1,50$ )

2.4. Средневзвешенная категория состояния насаждения: 2.72

Причины ослабления, повреждения насаждения: устойчивый низовой пожар более 10 летней давности (код 869); воздействия сильных ветров прошлых лет, повлекшие наклон более  $10^\circ$ , изгиб или вывал деревьев (код 821); воздействия шквалистых и ураганных ветров прошлых лет, повлекшие слом стволов деревьев (код 822). Данные причины определены по следующим признакам: ажурность кроны; ожог, прогар стволов прошлых лет (камбий поврежден, высушивание луба  $> 3/4$  окр. ств.); обрыв корней (вывал) прошлых лет; слом ствола под кроной прошлых лет; усыхание  $> 3/4$  ветвей в кроне прошлых лет; усыхание от  $1/4$  до  $1/2$  ветвей в кроне прошлых лет.

2.4.1. Заселено (отработано) стволовыми вредителями:

Вид вредителя	Порода	Встречаемость заселенных деревьев, % от запаса породы	Встречаемость отработанных деревьев, % от запаса породы	Степень заселения лесного насаждения
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

2.4.2. Повреждено огнем:

Вид пожара	Порода	Состояние корневых лап		Состояние корневой шейки		Высушивание луба		Обугленность древесины более 1/3 высоты ствола	
		% поврежденных корней	% деревьев с данным повреждением	Обугленность древесины шейки по окружности (1/4; 1/2; 3/4; более 3/4)	% деревьев с данным повреждением	по окружности (1/4; 2/4; 3/4; более 3/4)	% деревьев с данным повреждением	по окружности ствола (менее 1/2; более 1/2)	% деревьев с данным повреждением
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УН пожар >10 лет	С					более 3/4	24.3		
	Б					более 3/4	0.2		

2.4.3. Поражено болезнями:

Болезнь/возбудитель	Порода	Встречаемость, % от запаса насаждения	Степень поражения лесного насаждения
1	2	3	4
-	-	-	-

2.5. Выборке подлежит 24.5 % деревьев по запасу, в том числе:

без признаков ослабления 0 %,

ослабленных 0 %,

сильно ослабленных 0 %,

усыхающих 0 %,

свежего сухостоя 0 %,

свежего ветровала 0 %,

свежего бурелома 0 %,

старого сухостоя 5.1 %,

старого ветровала 10 %,

старого бурелома 9.4 %.

2.6. Полнота лесного насаждения после уборки деревьев, подлежащих рубке, составит: 0.5

Критическая полнота для данной категории лесных насаждений и преобладающей породы составляет: 0.3

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ к инструментальному обследованию участка.

Фактическая таксационная характеристика лесного насаждения соответствует таксационному описанию. Насаждение подвержено негативному воздействию, насаждение с нарушенной устойчивостью, в целях улучшения санитарного и лесопатологического состояния участка назначается проведение УНД на площади 0.4 га (в соответствии с п. 57 приказа МПР от 09.11.2020 г. N 912 (Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов).

Участковое лесничество	Урочище (дача)	Квартал	Выдел	Площадь выдела, га	ЛП выдел	Площадь ЛП выдела	Вид мероприятия	Площадь мероприятия, га	Породы	Доля выбираемой древесины по запасу, %	Рекомендуемый срок проведения мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кривецкое	,	165	3	3.5	1	0.4	УНД	0.4	С, Б.	24.5	2024-2026 годы

Ведомость временной пробной площади и абрис участка леса прилагаются (приложение 2 и 3 к акту).

РЕКОМЕНДАЦИИ по проведению мероприятий, не относящихся к мероприятиям по предупреждению распространения вредных организмов: нет.

Дата проведения ЛПО: 14.05.2024 года.

Дата составления документа: 06.06.2024 года.

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии): Лодыгин А.В.

Организация: ООО НПП "АЦЛПИ"

Должность: Инженер лесопатолог

Подпись

Телефон: 8 (952) 555 53 14

Результаты проведения лесопатологического обследования лесных насаждений  
за Май месяц 2024 г.

Субъект Российской Федерации: Липецкая область. Лесничество: Добровское.  
Участковое лесничество: Кривецкое. Урочище (лесная дача): -

Номер квартала	Номер выдела	Площадь выдела, га	Целевое назначение лесов	Категория защитных лесов	ОЗУ	Номер лп выдела	Площадь лп выдела, га	Таксационная характеристика лесного насаждения									Число деревьев на временной пробной площади, шт.	Распределение деревьев по категориям состояния, % от запаса												Причина ослабления, повреждения	Подлежит рубке, % от запаса	Назначенные мероприятия						
								состав	порода	возраст	средняя высота, м	средний диаметр, см	тип леса	полнота	бонитет	запас, куб. м/га		без признаков ослабления		ослабленные		сильно ослабленные		усыхающие		свежий сухой	свежий ветровал	свежий бурелом	старый сухой			старый ветровал	старый бурелом	вид	площадь, га			
																		Н	Р	Н	Р	Н	Р	Н	Р													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
165	3	3.5	Защитные леса	лесостепные леса (леса, расположенные в степной зоне, лесостепной зоне, выгорающие защитные функции)	нет	1	0.4	9С1Б	Всесо	81	27	30	ССРТ	0.7	1	310	246	3.8		68.9		2.8							5.1	10.0	9.4	869; 821; 822.	24.5	УНД	0.4			
									С	-	-	-	-	-	-	-	237	2.8		69.3		2.8						5.3	10.3	9.5		25.1						
									Б	-	-	-	-	-	-	-	9	33.6		59.3								1.8	5.3		7.1							
										-	-	-	-	-	-	-																						
										-	-	-	-	-	-	-																						
										-	-	-	-	-	-	-																						

Условные обозначения: Н - деревья не подлежат рубке; Р - деревья подлежат рубке.  
Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

*Лодыгин*

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В. \_\_\_\_\_  
Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14

## Ведомость

участков леса с выявленными несоответствиями таксационным описаниям

Субъект Российской Федерации: Липецкая область. Лесничество: Добровское.

Участковое лесничество: Кривецкое. Урочище (лесная дача): -.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Таксационная характеристика									Заложено пробных площадей	
										11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Год проведения лесоустройства	Номер квартала	Номер выдела	Площадь выдела, га	Целевое назначение лесов	Категория защитных лесов	ОЗУ	Источник данных	Номер лесопатологического выдела	Площадь ЛП выдела, га	состав	порода	возраст, лет	средняя высота, м	средний диаметр, см	тип леса	полнота	бонитет	запас, куб. м/га	количество, шт.	общая площадь, га
2018	165	3	3.5	Защитные леса	лесостенные леса (леса, расположенные в степной зоне, лесостепной зоне, выполняющие защитные функции)	нет	ТО	×	×	9С1Б	Сосна	81	27	30	ССРТ	0.7	1	310		
							Ф	1	0.4	9С1Б	Сосна	81	27	30	ССРТ	0.7	1	310	1	0.4
							Ф	2	1.8	8С2Б+Дн	Сосна	87	27	30	ССРТ	0.3	1	130	1	1.8
							Ф	3	1.3	9С1Б	Сосна	81	27	30	ССРТ	0.7	1	310	1	1.3

Примечание:

ТО - таксационные описания

Ф - фактическая характеристика лесного насаждения

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В.

Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14

## ВРЕМЕННАЯ ПРОБНАЯ ПЛОЩАДЬ

1.1 Субъект Российской Федерации: Липецкая область.

Лесничество: Добровское.

Участковое лесничество: Кривецкое.

Урочище (дача): -.

Квартал: 165. Выдел: 3. Площадь выдела: 3.5 га.

Лесопатологический выдел: 1. Площадь лесопатологического выдела: 0.4 га.

1.2 Метод перече́та: сплошной пере́чет.

Количество лент/площадок: -.

Размеры площадок: -.

Размер временной пробной площади: 0.4 га.

1.3 Фактиче́кая такса́ционная характеристика насаждения:

состав: 9С1Б; возраст: 81 лет; тип леса: ССРТ; полнота: 0.7

бонитет: 1; запас на га: 310 кбм; возобновление: отсутствует.

1.4 Номер очага вредных организмов: б/н.

Тип очага вредных организмов: -.

Фаза развития очага вредных организмов: -.

1.5 Причины ослабления, повреждения насаждения и время: устойчивый низовой пожар более 10 летней давности (код 869); воздействия сильных ветров прошлых лет, повлекшие наклон более 10°, изгиб или вывал деревьев (код 821); воздействия шквалистых и ураганных ветров прошлых лет, повлекшие слом стволов деревьев (код 822). Время повреждения: 2021-2023 гг. Состояние насаждения: с нарушенной устойчивостью, СКС насаждения 2.72.

1.6 Назначенные мероприятия: УНД.

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В.



Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14

**ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕЧЕТА ДЕРЕВЬЕВ**

Итоговая ведомость по насаждению. ККС насаждения: 2.72.

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %	
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
12															33		33/2.6	13.4	
16			2												29		31/4.96	11.8	
20			5												45		50/14	18.3	
24			9												18		27/11.88	7.3	
28	2		28		1										4		35/21.91	1.6	
32	3		37		2												42/35.14		
36	1		19		1												21/22.82		
40			5														5/6.85		
44			2														2/3.36		
более 44																			
итого, шт	6		107		4										129		246	52.4	
итого, куб.м.	4.73		85.11		3.4										30.28		123.52	24.5	
итого, куб,%	3.8		68.9		2.8										24.5		100.0	24.5	

Условные обозначения: Н - не заселено (не поражено, не повреждено), З - заселено стволовыми вредителями (поражено болезнями, повреждено огнем), О - отработано вредителями.

Порода1: С. ККС породы: 2.75.

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %	
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
12															29		29/2.32	12.2	
16			2												29		31/4.96	12.2	
20			5												45		50/14	19.0	
24			9												18		27/11.88	7.6	
28	1		27		1										4		33/20.79	1.7	
32	2		36		2												40/33.6		
36	1		18		1												20/21.8		
40			5														5/6.85		
44			2														2/3.36		
более 44																			
итого, шт	4		104		4										125		237	52.7	
итого, куб.м.	3.40		82.76		3.40										30.00		119.56	25.1	
итого, куб,%	2.8		69.3		2.8										25.1		100.0	25.1	

Причины назначения в рубку деревьев категорий состояния:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_

Порода2: Б. ККС породы: 1.88.

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %	
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
12															4		4/0.28	44.4	
28	1		1														2/1.12		
32	1		1														2/1.54		
36			1														1/1.02		
-																			
-																			
-																			
-																			
-																			
-																			
итого, шт	2		3												4		9	44.4	
итого, куб.м.	1.33		2.35												0.28		3.96	7.1	
итого, куб,%	33.6		59.3												7.1		100.0	7.1	

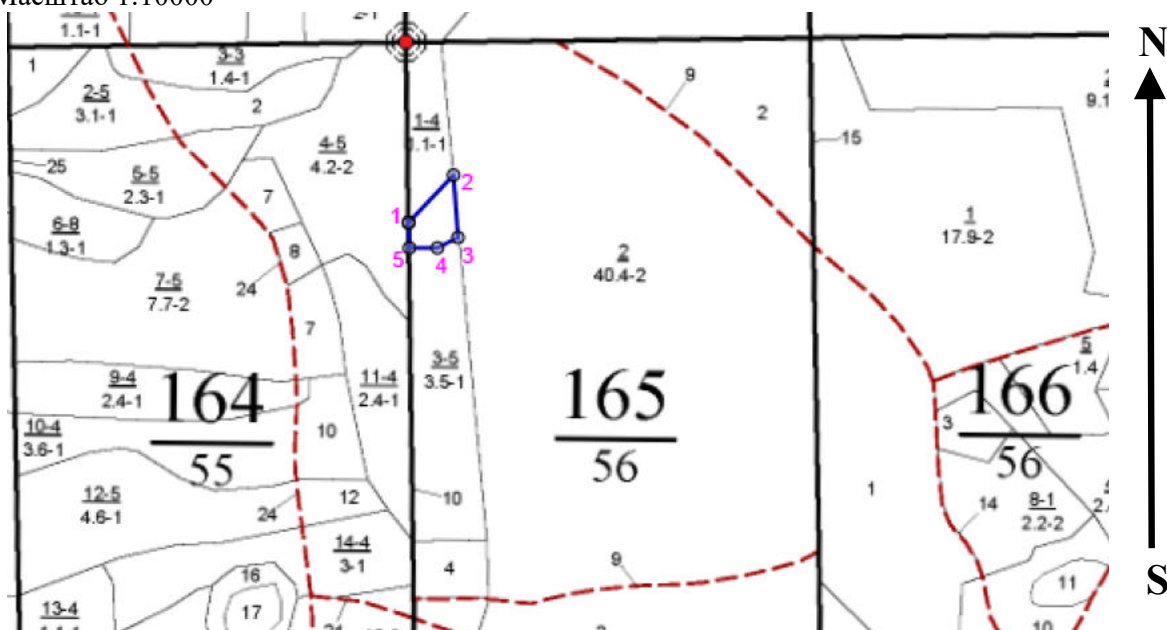
Причины назначения в рубку деревьев категорий состояния:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_

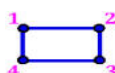


### Абрис участка леса

Масштаб 1:10000



Условные обозначения:

 границы обследованных выделов

№ квартала	№ выдела	№ ЛПП выдела	Размеры ленты (круговой площадки) перечеа					Координаты ПП	
			№ ленты (площадки)	Длина, м	Ширина, м	Радиус, м	Площадь, га		
165	3	1	Сплошной перечет				0.40		

#### Пространственное размещение лесопатологических выделов

(включается в Акт при выделении лесопатологических выделов, для указания пространственного расположения поврежденных и погибших насаждений)

Номера точек	Координаты		Длина, м
	1	2	
1->2	52.89749°	39.9655°	86.6
2->3	52.89805°	39.96638°	83.4
3->4	52.89731°	39.96647°	30.3
4->5	52.89718°	39.96607°	37
5->1	52.89718°	39.96552°	33.7

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В.

Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14

## 2. Инструментальное (детальное) обследование лесных насаждений.

2.1. Лесничество: Добровское, участковое лесничество: Кривецкое, Урочище (дача): -, Квартал 165 Выдел 3 Лесопатологический выдел: 2.

Наличие ограничений или особенностей участка, влияющих на назначение СОМ: ГЗРЗБ "Добровский"

имеется угроза возникновения очагов вредных организмов; имеется угроза увеличения пожарной опасности в лесах.

2.2. Фактическая таксационная характеристика лесного насаждения не соответствует таксационному описанию. Причины несоответствия: неравномерный состав и другие характеристики насаждения. Ведомость насаждений с выявленными несоответствиями таксационным описаниям приведена в приложении 1 к Акту.

### 2.3. Состояние насаждений:

с нарушенной устойчивостью (средневзвешенная категория состояния  $\geq 1,51 \leq 4,50$ )

с утраченной устойчивостью (средневзвешенная категория состояния  $\geq 4,51$ )

устойчивое (средневзвешенная категория состояния  $< 1,50$ )

### 2.4. Средневзвешенная категория состояния насаждения: 4.07

Причины ослабления, повреждения насаждения: устойчивый низовой пожар более 10 летней давности (код 869); воздействия сильных ветров прошлых лет, повлекшие наклон более  $10^\circ$ , изгиб или вывал деревьев (код 821); воздействия шквалистых и ураганных ветров прошлых лет, повлекшие слом стволов деревьев (код 822). Данные причины определены по следующим признакам: ожог, прогар стволов прошлых лет (камбий поврежден, высушивание луба  $> 3/4$  окр. ств.); обрыв корней (ывал) прошлых лет; слом ствола под кроной прошлых лет; ажурность кроны; усыхание от  $1/4$  до  $1/2$  ветвей в кроне прошлых лет; усыхание  $> 3/4$  ветвей в кроне прошлых лет; ожог, прогар стволов прошлых лет (камбий поврежден, высушивание луба  $< 3/4$  окр. ств.); усыхание от  $1/2$  до  $3/4$  ветвей в кроне прошлых лет.

#### 2.4.1. Заселено (отработано) стволовыми вредителями:

Вид вредителя	Порода	Встречаемость заселенных деревьев, % от запаса породы	Встречаемость отработанных деревьев, % от запаса породы	Степень заселения лесного насаждения
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

#### 2.4.2. Повреждено огнем:

Вид пожара	Порода	Состояние корневых лап		Состояние корневой шейки		Высушивание луба		Обугленность древесины более 1/3 высоты ствола	
		% поврежденных отнем корней	% деревьев с данным повреждением	Обугленность древесины шейки по окружности (1/4; 1/2; 3/4; более 3/4)	% деревьев с данным повреждением	по окружности (1/4; 2/4; 3/4; более 3/4)	% деревьев с данным повреждением	по окружности ствола (мелее 1/2; более 1/2)	% деревьев с данным повреждением
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УН пожар >10 лет	С					до 3/4 / более 3/4	4.8 / 40		
	Б					более 3/4	21.1		
	Дн					более 3/4	0.1		

#### 2.4.3. Поражено болезнями:

Болезнь/возбудитель	Порода	Встречаемость, % от запаса насаждения	Степень поражения лесного насаждения
1	2	3	4
-	-	-	-

2.5. Выборке подлежит 66.1 % деревьев по запасу, в том числе:

без признаков ослабления 0 %,

ослабленных 0 %,

сильно ослабленных 0 %,

усыхающих 4.8 %, причины назначения: 869.

свежего сухостоя 0 %,

свежего ветровала 0 %,

свежего бурелома 0 %,

старого сухостоя 8.7 %,

старого ветровала 29 %,

старого бурелома 23.6 %.

2.6. Полнота лесного насаждения после уборки деревьев, подлежащих рубке, составит: 0.1

Критическая полнота для данной категории лесных насаждений и преобладающей породы составляет: 0.3

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ к инструментальному обследованию участка.

Фактическая таксационная характеристика лесного насаждения не соответствует таксационному описанию. Причина несоответствия - неравномерный состав и другие характеристики насаждения. Насаждение подвержено негативному воздействию, насаждение с нарушенной устойчивостью, в целях улучшения санитарного и лесопатологического состояния участка назначается проведение ССР на площади 1.8 га.

Участковое лесничество	Урочище (дача)	Квартал	Выдел	Площадь выдела, га	ЛП выдел	Площадь ЛП выдела	Вид мероприятия	Площадь мероприятия, га	Породы	Доля выбираемой древесины по запасу, %	Рекомендуемый срок проведения мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кривецкое	.	165	3	3.5	2	1.8	ССР	1.8	С, Б, Дн.	100	2024-2026 годы

Ведомость временной пробной площади и абрис участка леса прилагаются (приложение 2 и 3 к акту).

РЕКОМЕНДАЦИИ по проведению мероприятий, не относящихся к мероприятиям по предупреждению распространения вредных организмов: нет.

Дата проведения ЛПО: 14.05.2024 года.

Дата составления документа: 06.06.2024 года.

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии): Лодыгин А.В.

Организация: ООО НПП "АЦЛПИ"

Должность: Инженер лесопатолог

Подпись

Телефон: 8 (952) 555 53 14

Результаты проведения лесопатологического обследования лесных насаждений  
за Май месяц 2024 г.

Субъект Российской Федерации: Липецкая область. Лесничество: Добровское.  
Участковое лесничество: Кривецкое. Урочище (лесная дача): -.

Номер квартала	Номер выдела	Площадь выдела, га	Целевое назначение лесов	Категория защитных лесов	ОЗУ	Номер лп выдела	Площадь лп выдела, га	Таксационная характеристика лесного насаждения									Число деревьев на временной пробной площади, шт.	Распределение деревьев по категориям состояния, % от запаса												Причина ослабления, повреждения	Подлежит рубке, % от запаса	Назначенные мероприятия					
								состав	порода	возраст	средняя высота, м	средний диаметр, см	тип леса	полнота	бонитет	запас, куб. м/га		без признаков ослабления		ослабленные		сильно ослабленные		усыхающие		свежий сухой	свежий ветровал	свежий бурелом	старый сухой			старый ветровал	старый бурелом	вид	площадь, га		
																		Н	Р	Н	Р	Н	Р	Н	Р												
165	3	3.5	Защитные леса	лесостепные леса (леса, расположенные в степной зоне, лесостепной зоне, выгорающие защитные функции)	нет	2	1.8	8С2Б+Дн	Всего	87	27	30	ССРТ	0.3*	1	130*	686			20.0		13.9			4.8						8.7	29.0	23.6	869; 821; 822.	66.1	ССР	1.8
									С	-	-	-	-	-	-	-	376			25.4		17.5			6.2				10.9	36.8	3.2		57.1				
									Б	-	-	-	-	-	-	-	302																100.0				
									Дн	-	-	-	-	-	-	-	8			27.0		45.0							28.0				28.0				
									-	-	-	-	-	-	-	-																					
									-	-	-	-	-	-	-	-																					

Условные обозначения: Н - деревья не подлежат рубке; Р - деревья подлежат рубке.

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

*Лодыгин*

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В.

Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14

## ВРЕМЕННАЯ ПРОБНАЯ ПЛОЩАДЬ

1.1 Субъект Российской Федерации: Липецкая область.

Лесничество: Добровское.

Участковое лесничество: Кривецкое.

Урочище (дача): -.

Квартал: 165. Выдел: 3. Площадь выдела: 3.5 га.

Лесопатологический выдел: 2. Площадь лесопатологического выдела: 1.8 га.

1.2 Метод перече́та: сплошной пере́чет.

Количество лент/площадок: -.

Размеры площадок: -.

Размер временной пробной площади: 1.8 га.

1.3 Фактиче́кая такса́ционная характеристика насаждения:

состав: 8С2Б+Дн; возраст: 87 лет; тип леса: ССРТ; полнота: 0.3\*

бонитет: 1; запас на га: 130 кбм; возобновление: отсутствует.

1.4 Номер очага вредных организмов: б/н.

Тип очага вредных организмов: -.

Фаза развития очага вредных организмов: -.

1.5 Причины ослабления, повреждения насаждения и время: устойчивый низовой пожар более 10 летней давности (код 869); воздействия сильных ветров прошлых лет, повлекшие наклон более 10°, изгиб или вывал деревьев (код 821); воздействия шквалистых и ураганных ветров прошлых лет, повлекшие слом стволов деревьев (код 822). Время повреждения: 2021-2023 гг. Состояние насаждения: с нарушенной устойчивостью, СКС насаждения 4.07.

1.6 Назначенные мероприятия: ССР.

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В.



Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14

### ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕЧЕТА ДЕРЕВЬЕВ

Итоговая ведомость по насаждению. СКС насаждения: 4.07.

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %	
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
8			4		3			1							99		107/3.21	14.7	
12			3		3			1							86		93/6.66	12.7	
16			12		10			4							82		108/16.62	12.5	
20			28		17			6							75		126/34.73	11.8	
24			26		17			6							77		126/53.84	12.1	
28			15		10			4							36		65/40.32	5.8	
32			5		3			1							12		21/17.5	1.9	
36			5		3			1							14		23/24.79	2.2	
40			2		1			1							4		8/10.96	0.7	
более 40			1		2										6		9/16.48	0.8	
итого, шт			101		69			25							491		686	75.2	
итого, куб.м.			45.07		31.3			10.89							137.85		225.11	66.1	
итого, куб,%			20.0		13.9			4.8							61.3		100.0	66.1	

Условные обозначения: Н - не заселено (не поражено, не повреждено), З - заселено стволовыми вредителями (поражено болезнями, повреждено огнем), О - отработано вредителями.

Порода1: С. СКС породы: 3.83.

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %	
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
8			4		3			1							8		16/0.48	2.4	
12			3		3			1							8		15/1.2	2.4	
16			12		7			4							19		42/6.72	6.1	
20			27		17			6							48		98/27.44	14.5	
24			26		17			6							45		94/41.36	13.6	
28			15		10			4							27		56/35.28	8.2	
32			5		3			1							10		19/15.96	2.9	
36			5		3			1							10		19/20.71	2.9	
40			2		1			1							4		8/10.96	1.3	
более 40			1		2										6		9/16.48	1.6	
итого, шт			100		66			25							185		376	55.9	
итого, куб.м.			44.80		30.85			10.89							90.05		176.59	57.1	
итого, куб,%			25.4		17.5			6.2							50.9		100.0	57.1	

Причины назначения в рубку деревьев категорий состояния:

1	
2	
3	
4	869.

Порода2: Б. СКС породы: 5.00.

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %	
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
8															91		91/2.73	30.1	
12															74		74/5.18	24.5	
16															63		63/9.45	20.9	
20															27		27/7.02	8.9	
24															32		32/12.48	10.6	
28															9		9/5.04	3.0	
32															2		2/1.54	0.7	
36															4		4/4.08	1.3	
-																			
-																			
итого, шт															302		302	100.0	
итого, куб.м.															47.52		47.52	100.0	
итого, куб,%															100.0		100.0	100.0	

Причины назначения в рубку деревьев категорий состояния:

1	
2	
3	
4	

Порода3: Дн. СКС породы: 3.29.

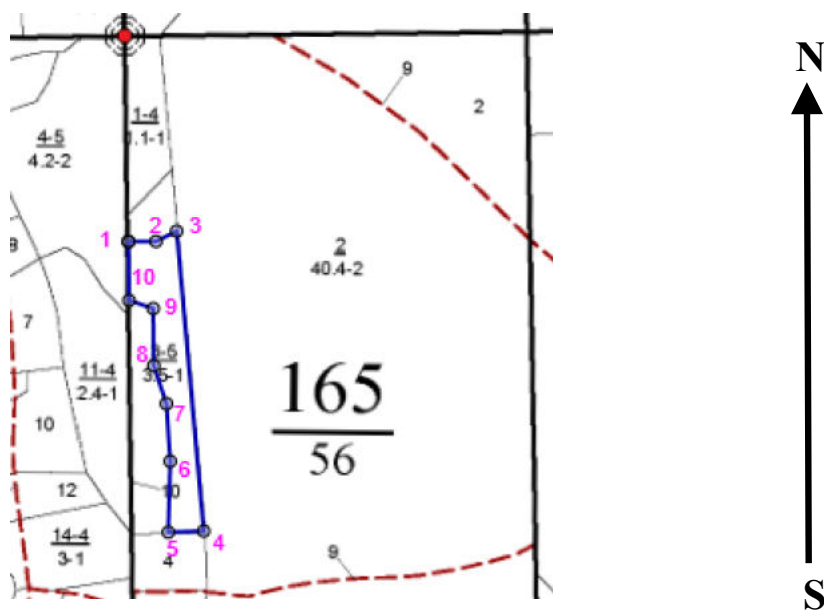
Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
12															4		4/0.28	50.0
16					3												3/0.45	
20			1														1/0.27	
-																		
-																		
-																		
-																		
-																		
-																		
итого, шт			1		3										4		8	50.0
итого, куб.м.			0.27		0.45										0.28		1.00	28.0
итого, куб.%			27.0		45.0										28.0		100.0	28.0

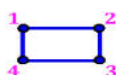
Причины назначения в рубку деревьев категорий состояния:

- 1
- 2
- 3
- 4

Абрис участка леса

Масштаб 1:10000



 границы обследованных выделов

Условные обозначения:

№ квартала	№ выдела	№ ЛПП выдела	Размеры ленты (круговой площадки) перечеа				Координаты ЛПП	
			№ ленты (площадки)	Длина, м	Ширина, м	Радиус, м		
165	3	2	Сплошной перечет				1.80	

**Пространственное размещение лесопатологических выделов**

(включается в Акт при выделении лесопатологических выделов, для указания пространственного расположения поврежденных и погибших насаждений)

Номера точек	Координаты		Длина, м
1->2	52.89718072°	39.96552°	36.4
2->3	52.89718366°	39.96607°	30.4
3->4	52.89730633°	39.96647°	401.2
4->5	52.89371234°	39.96701°	46.8
5->6	52.89369769°	39.96631°	94.6
6->7	52.89454824°	39.96635°	77
7->8	52.89523889°	39.96627°	53.1
8->9	52.89569257°	39.96602°	76.4
9->10	52.89637925°	39.96601°	33.8
10->1	52.89647589°	39.96554°	78.4

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

*Лодыгин*

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В.

Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14



## 2. Инструментальное (детальное) обследование лесных насаждений.

2.1. Лесничество: Добровское, участковое лесничество: Кривецкое, Урочище (дача): -, Квартал 165 Выдел 3 Лесопатологический выдел: 3.

Наличие ограничений или особенностей участка, влияющих на назначение СОМ: ГЗРЗБ "Добровский"

имеется угроза возникновения очагов вредных организмов; имеется угроза увеличения пожарной опасности в лесах.

2.2. Фактическая таксационная характеристика лесного насаждения соответствует таксационному описанию.

2.3. Состояние насаждений:

с нарушенной устойчивостью (средневзвешенная категория состояния  $\geq 1,51 \leq 4,50$ )

с утраченной устойчивостью (средневзвешенная категория состояния  $\geq 4,51$ )

устойчивое (средневзвешенная категория состояния  $< 1,50$ )

2.4. Средневзвешенная категория состояния насаждения: 2.58

Причины ослабления, повреждения насаждения: устойчивый низовой пожар более 10 летней давности (код 869); воздействия шквалистых и ураганных ветров прошлых лет, повлекшие слом стволов деревьев (код 822); воздействия сильных ветров прошлых лет, повлекшие наклон более  $10^\circ$ , изгиб или вывал деревьев (код 821). Данные причины определены по следующим признакам: ажурность кроны; усыхание от 1/4 до 1/2 ветвей в кроне прошлых лет; ожог, прогар стволов прошлых лет (камбий поврежден, высушивание луба  $> 3/4$  окр. ств.); слом ствола под кроной прошлых лет; усыхание  $> 3/4$  ветвей в кроне прошлых лет; обрыв корней (вывал) прошлых лет.

2.4.1. Заселено (отработано) стволовыми вредителями:

Вид вредителя	Порода	Встречаемость заселенных деревьев, % от запаса породы	Встречаемость отработанных деревьев, % от запаса породы	Степень заселения лесного насаждения
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

2.4.2. Повреждено огнем:

Вид пожара	Порода	Состояние корневых лап		Состояние корневой шейки		Высушивание луба		Обугленность древесины более 1/3 высоты ствола	
		% поврежденных огнем корней	% деревьев с данным повреждением	Обугленность древесины шейки по окружности (1/4; 1/2; 3/4; более 3/4)	% деревьев с данным повреждением	по окружности (1/4; 2/4; 3/4; более 3/4)	% деревьев с данным повреждением	по окружности ствола (менее 1/2; более 1/2)	% деревьев с данным повреждением
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УН пожар >10 лет	С					более 3/4	13		
	Б					более 3/4	0.2		

2.4.3. Поражено болезнями:

Болезнь/возбудитель	Порода	Встречаемость, % от запаса насаждения	Степень поражения лесного насаждения
1	2	3	4
-	-	-	-

2.5. Выборке подлежит 13.2 % деревьев по запасу, в том числе:  
 без признаков ослабления 0 %,  
 ослабленных 0 %,  
 сильно ослабленных 0 %,  
 усыхающих 0 %,  
 свежего сухостоя 0 %,  
 свежего ветровала 0 %,  
 свежего бурелома 0 %,  
 старого сухостоя 4.4 %,  
 старого ветровала 2.1 %,  
 старого бурелома 6.7 %.

2.6. Полнота лесного насаждения после уборки деревьев, подлежащих рубке, составит: 0.6

Критическая полнота для данной категории лесных насаждений и преобладающей породы составляет: 0.3

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ к инструментальному обследованию участка.

Фактическая таксационная характеристика лесного насаждения соответствует таксационному описанию. Насаждение подвержено негативному воздействию, насаждение с нарушенной устойчивостью, в целях улучшения санитарного и лесопатологического состояния участка назначается проведение УНД на площади 1.3 га (в соответствии с п. 57 приказа МПР от 09.11.2020 г. N 912 (Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов).

Участковое лесничество	Урочище (дача)	Квартал	Выдел	Площадь выдела, га	ЛП выдел	Площадь ЛП выдела	Вид мероприятия	Площадь мероприятия, га	Породы	Доля выбираемой древесины по запасу, %	Рекомендуемый срок проведения мероприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кривецкое	,	165	3	3.5	3	1.3	УНД	1.3	С, Б.	13.2	2024-2026 годы

Ведомость временной пробной площади и абрис участка леса прилагаются (приложение 2 и 3 к акту).

РЕКОМЕНДАЦИИ по проведению мероприятий, не относящихся к мероприятиям по предупреждению распространения вредных организмов: нет.

Дата проведения ЛПО: 14.05.2024 года.

Дата составления документа: 06.06.2024 года.

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии): Лодыгин А.В.

Организация: ООО НПП "АЦЛПИ"

Должность: Инженер лесопатолог

Подпись \_\_\_\_\_

Телефон: 8 (952) 555 53 14

**Результаты проведения лесопатологического обследования лесных насаждений  
за Май месяц 2024 г.**

Субъект Российской Федерации: Липецкая область. Лесничество: Добровское.  
Участковое лесничество: Кривецкое. Урочище (лесная дача): -.

Номер квартала	Номер выдела	Площадь выдела, га	Целевое назначение лесов	Категория защитных лесов	ОЗУ	Номер лп выдела	Площадь лп выдела, га	Таксационная характеристика лесного насаждения									Число деревьев на временной пробной площади, шт.	Распределение деревьев по категориям состояния, % от запаса												Причина ослабления, повреждения	Подлежит рубке, % от запаса	Назначенные мероприятия					
								состав	порода	возраст	средняя высота, м	средний диаметр, см	тип леса	полнота	бонитет	запас, куб. м/га		без признаков ослабления		ослабленные		сильно ослабленные		усыхающие		свежий сухой	свежий ветровал	свежий бурелом	старый сухой			старый ветровал	старый бурелом	вид	площадь, га		
																		Н	Р	Н	Р	Н	Р	Н	Р												
165	3	3.5	Защитные леса	лесостепные леса (леса, расположенные в степной зоне, лесостепной зоне, выгорающие защитные функции)	нет	3	1.3	9С1Б	Всего	81	27	30	ССРТ	0.7	1	310	720	3.0		62.3		21.5												869; 822; 821.	13.2	УНД	1.3
									С	-	-	-	-	-	-	-	632	3.2		62.7		20.3												13.8			
									Б	-	-	-	-	-	-	-	50			47.1		48.4												4.5			
									Дн	-	-	-	-	-	-	-	38			75.6		24.4															
										-	-	-	-	-	-	-																					
										-	-	-	-	-	-	-																					

**В насаждении присутствуют породы отражённые в приложении 1.1, но не отражённые в таксационном описании из-за незначительного объёма.**

Условные обозначения: Н - деревья не подлежат рубке; Р - деревья подлежат рубке.

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

*Лодыгин*

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В.

Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14

## ВРЕМЕННАЯ ПРОБНАЯ ПЛОЩАДЬ

1.1 Субъект Российской Федерации: Липецкая область.

Лесничество: Добровское.

Участковое лесничество: Кривецкое.

Урочище (дача): -.

Квартал: 165. Выдел: 3. Площадь выдела: 3.5 га.

Лесопатологический выдел: 3. Площадь лесопатологического выдела: 1.3 га.

1.2 Метод перече́та: сплошной перече́т.

Количество лент/площадок: -.

Размеры площадок: -.

Размер временной пробной площади: 1.3 га.

1.3 Фактиче́кая такса́ционная характеристика насаждения:

состав: 9С1Б; возраст: 81 лет; тип леса: ССРТ; полнота: 0.7

бонитет: 1; запас на га: 310 кбм; возобновление: отсутствует.

1.4 Номер очага вредных организмов: б/н.

Тип очага вредных организмов: -.

Фаза развития очага вредных организмов: -.

1.5 Причины ослабления, повреждения насаждения и время: устойчивый низовой пожар более 10 летней давности (код 869); воздействия шквалистых и ураганных ветров прошлых лет, повлекшие слом стволов деревьев (код 822); воздействия сильных ветров прошлых лет, повлекшие наклон более 10°, изгиб или вывал деревьев (код 821). Время повреждения: 2021-2023 гг. Состояние насаждения: с нарушенной устойчивостью, СКС насаждения 2.58.

1.6 Назначенные мероприятия: УНД.

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В.



Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14

**ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕЧЕТА ДЕРЕВЬЕВ**

Итоговая ведомость по насаждению. ККС насаждения: 2.58.

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %	
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
8			1		3										2		6/0.18	0.3	
12			4		3										57		64/5	7.9	
16			13		12										84		109/17.24	11.7	
20	1		27		17										56		101/27.84	7.8	
24	1		36		14										14		65/27.91	1.9	
28	4		81		27										20		132/82.73	2.8	
32	5		101		34										1		141/118.3	0.1	
36	3		51		17												71/77.39		
40	1		15		5												21/28.77		
более 40			8		2												10/17.48		
итого, шт	15		337		134										234		720	32.5	
итого, куб.м.	12.08		250.92		86.58										53.26		402.84	13.2	
итого, куб,%	3.0		62.3		21.5										13.2		100.0	13.2	

Условные обозначения: Н - не заселено (не поражено, не повреждено), З - заселено стволовыми вредителями (поражено болезнями, повреждено огнем), О - отработано вредителями.

Порода1: С. ККС породы: 2.59.

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %	
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
8															2		2/0.06	0.3	
12			1												51		52/4.16	8.1	
16			5		2										82		89/14.24	12.9	
20	1		14		4										56		75/21	8.9	
24	1		25		8										14		48/21.12	2.2	
28	4		76		25										20		125/78.75	3.2	
32	5		100		33										1		139/116.76	0.2	
36	3		51		17												71/77.39		
40	1		15		5												21/28.77		
более 40			8		2												10/17.48		
итого, шт	15		295		96										226		632	35.8	
итого, куб.м.	12.08		237.94		77.17										52.54		379.73	13.8	
итого, куб,%	3.2		62.7		20.3										13.8		100.0	13.8	

Причины назначения в рубку деревьев категорий состояния:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_

Порода2: Б. ККС породы: 2.62.

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего	
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %	
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
12			1												6		7/0.49	12.0	
16			2												2		4/0.6	4.0	
20			5		13												18/4.68		
24			7		6												13/5.07		
28			4		2												6/3.36		
32			1		1												2/1.54		
-																			
-																			
-																			
-																			
итого, шт			20		22										8		50	16.0	
итого, куб.м.			7.41		7.61										0.72		15.74	4.5	
итого, куб,%			47.1		48.4										4.5		100.0	4.5	

Причины назначения в рубку деревьев категорий состояния:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_

Порода3: Дн. СКС породы: 2.24.

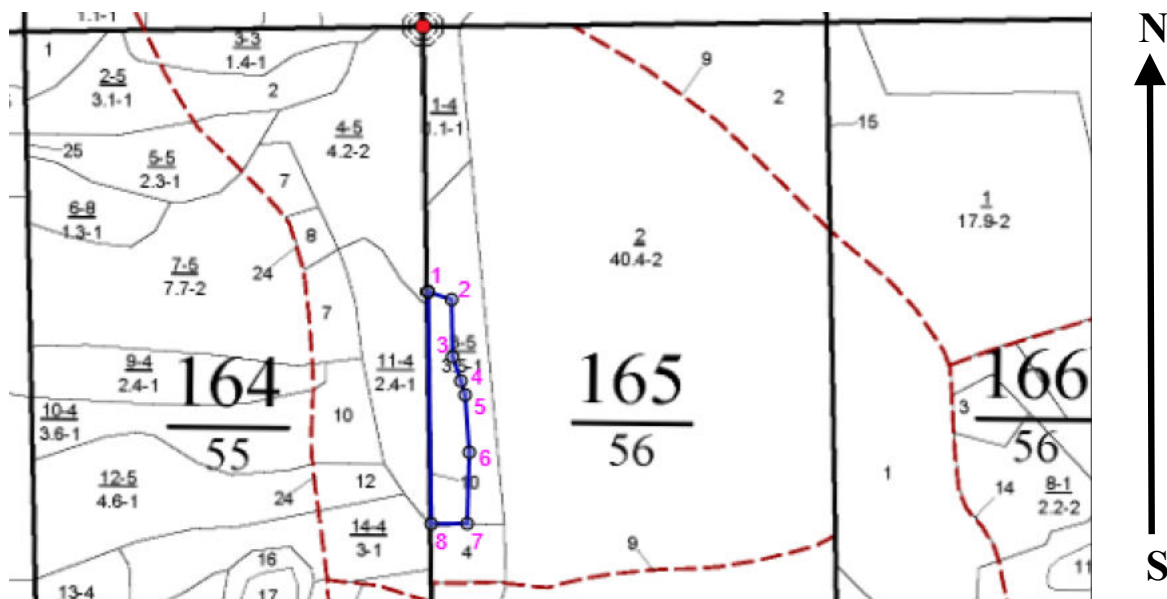
Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																	Всего												
	1		2		3		4		5		5 (а,б,в)			5 (г,д,е)			шт./ куб.м.	в т.ч. подлежит рубке, %												
	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	Н	З	О	Н	З	О														
1		3		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17	18	19
8				1		3																							4/0.12	
12				2		3																							5/0.35	
16				6		10																							16/2.4	
20				8																									8/2.16	
24				4																									4/1.72	
28				1																									1/0.62	
-																														
-																														
-																														
-																														
итого, шт				22		16																							38	
итого, куб.м.				5.57		1.80																							7.37	
итого, куб.%				75.6		24.4																							100.0	

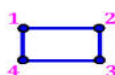
Причины назначения в рубку деревьев категорий состояния:

- 1
- 2
- 3
- 4

### Абрис участка леса

Масштаб 1:10000



 границы обследованных выделов

Условные обозначения:

№ квартала	№ выдела	№ ЛПП выдела	Размеры ленты (круговой площадки) перечеа				Координаты ППП	
			№ ленты (площадки)	Длина, м	Ширина, м	Радиус, м		
165	3	3	Сплошной перечет				1.30	

#### Пространственное размещение лесопатологических выделов

(включается в Акт при выделении лесопатологических выделов, для указания пространственного расположения поврежденных и погибших насаждений)

Номера точек	Координаты		Длина, м
	52.89647°	39.96554°	
1->2	52.89647°	39.96554°	32.8
2->3	52.89638°	39.966°	76.2
3->4	52.89569°	39.96602°	33.9
4->5	52.8954°	39.96619°	19.3
5->6	52.89524°	39.96627°	76.6
6->7	52.89455°	39.96635°	94.8
7->8	52.8937°	39.96631°	47.5
8->1	52.89369°	39.9656°	308.8

Исполнитель работ по проведению лесопатологического обследования:

Фамилия, имя и отчество (при наличии) Лодыгин А.В.

Дата составления документа: 06.06.2024 года. Тел. 8 (952) 555 53 14