

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.руководителя службы
природопользования и охраны
окружающей среды Астраханской
области
Краснов И.О.

(подпись)

Дата 13.02.2020

Акт.
лесопатологического обследования № 5-Ч от 25.10.18 г

лесных насаждений Правобережного лесничества (лесопарка)
Астраханской области (субъект РФ)

Способ лесопатологического обследования: 1. Визуальный

2. Инструментальный

Место проведения

Участковое лесничество	Урочище (дача)	Квартал (кварталы)	Выдел (выделы)	Площадь, га
Солодниковское		28	29	9,8
		75	1	29,0
		20	41	4,3
		108	48	0,4

Лесопатологическое обследование проведено на общей площади 43,5 га.

Зелен

2. Инструментальное обследование лесного участка

2.1. Фактическая таксационная характеристика лесного насаждения соответствует (не соответствует) (нужное подчеркнуть) таксационному описанию. Причины несоответствия: давность лесоустройства, не соответствует возраст, высота, диаметр, полнота, запас, состав. Ведомость лесных участков с выявленными несоответствиями таксационным описаниям приведена в приложении 1 к Акту.

2.2. Состояние насаждений: с нарушенной устойчивостью с утраченной устойчивостью

причины повреждения: Засуха 2007-2017 г.г. (830) устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности средней интенсивности (867)

В том числе:
заселено (отработано) стволовыми вредителями

Вид вредителя	Порода	Встречаемость (% заселённых деревьев)	Степень заселения лесного насаждения (слабая, средняя, сильная)
нет			

Повреждено огнём

Вид пожара	Порода	Состояние корневых лап		Состояние корневой шейки		Подсушивание луба	
		процент повреждённых огнём корней	процент деревьев с данным повреж- дением	ожог корневой шейки по окружности (1/4; 2/4;3/4;более 3/4)	процент деревьев с данным повреж- дением	по окружности (1/4; 2/4;3/4;более 3/4)	процент деревьев с данным повреж- дением
Устойчивый низовой пожар 4- 10 летней давности средней интенсивности (867) кв. 20 выд. 41	Вм			менее 3/4 более 3/4	6 4		

Поражено болезнями

Вид болезни	Порода	Встречаемость (% поражённых деревьев)	Степень поражения лесного насаждения (слабая, средняя, сильная)
нет			

2.3. В кв.28 выд.29 выборке подлежит 12 % от запаса породы дуб,

в том числе:

ослабленных % (причины назначения)

сильно ослабленных % (причины назначения)

усыхающих % (причины назначения)

свежего сухостоя дуб 2 % (причины назначения) (830)

в том числе: свежего ветровала %

свежего бурелома %

в том числе: старого сухостоя дуб 10 %, (причины назначения) (830)

старого ветровала %

старого бурелома %

аварийных %

В кв.75 выд.1 выборке подлежит 48 % деревьев породы вяз,

в том числе:

ослабленных _____ % (причины назначения) _____

сильно ослабленных _____ % (причины назначения) _____

усыхающих _____ % (причины назначения) _____

свежего сухостоя 22 %, (причины назначения) (830)

в том числе: свежего ветровала _____ %

свежего бурелома _____ %

в том числе: старого сухостоя 26 % (причины назначения) (830)

старого ветровала _____ %

старого бурелома _____ %

аварийных _____ %

В кв.20 выд.41 выборке подлежит 29 % деревьев породы вяз,

в том числе:

ослабленных _____ % (причины назначения) _____

сильно ослабленных _____ % (причины назначения) _____

усыхающих _____ % (причины назначения) _____

свежего сухостоя 5 %, (причины назначения) (863,830)

в том числе: свежего ветровала _____ %

свежего бурелома _____ %

в том числе: старого сухостоя 24 % (причины назначения) (863,830)

старого ветровала _____ %

старого бурелома _____ %

аварийных _____ %

В кв.108 выд.48 выборке подлежит 6 % деревьев породы тополь,

в том числе:

ослабленных _____ % (причины назначения) _____

сильно ослабленных _____ % (причины назначения) _____

усыхающих _____ % (причины назначения) _____

свежего сухостоя _____ %, _____

в том числе: свежего ветровала _____ %

свежего бурелома _____ %

в том числе: старого сухостоя тополь 6 %, (причины назначения) (830)

старого ветровала _____ %

старого бурелома _____ %

аварийных _____ %

2.4. Полнота лесного насаждения после уборки деревьев, подлежащих рубке, составит квартал 28 выдел 29 – 04, квартал 75 выдел 1 – 0.2, квартал 20 выдел 41 -0,2, Критическая полнота для данной категории лесных насаждений составляет: Противозробионные леса-03; Государственные защитные лесные полосы -05; Лесопарковые зоны – 03; Нерестощранные полосы лесов – не лимитируется.

Участковое лесничество	Урочи ще (дача)	квартал	выдел	Площадь выдела, га	Категория лесных насаждений	Критическ ая полнота	Полнота после уборки деревьев
Солодниковское		28	29	9,8	Нерестощранные полосы лесов	---	0,4
		20	41	4,3			0,2
		75	1	29,0	Государственные защитные лесные полосы	05	0,2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С целью предотвращения негативных процессов или снижения ущерба от их воздействия назначено:

Участковое лесничество	Уро- чище (дача)	Квар- тал	Вы- дел	Площадь, выдела, га	Вид мероп- риятия	Площадь, меропри- ятия, га	По- рода	Выруба- емый запас, кбм	Крайние сроки проведения
Солодниковск ое		28	29	9,8	ВСП	9,8	Д	123	2019-2020
		75	1	29,0	УНД	29,0	ВМ	278	2019-2020
		20	41	4,3	ВСП	4,3	ВМ	25	2019-2020
ИТОГО:				43,1		43,1		426	

Ведомость перечета деревьев назначенных в рубку и абрис лесного участка прилагаются (приложение 2 и 3 к Акту)

Меры по обеспечению возобновления _____ не проектируются

Мероприятия, необходимые для предупреждения повреждения или поражения смежных насаждений Своевременная очистка лесосеки от порубочных остатков


Сведения для расчёта степени повреждения:

год образования старого сухостоя 2007-2017 г. г. ;

основная причина повреждения древесины Засуха (830), устойчивый низовой пожар 4-10 летней давности средней интенсивности (867)

Дата проведения обследований 20.08.2018 г.

Исполнитель работ по проведению лесопатологических обследований:

Зайкин Ярослав Александрович Подпись 


*Раздел включается в акт, в случае проведения лесопатологического обследования инструментальным способом.

Ведомость лесных участков с выявленными несоответствиями таксационным описаниям

Источник данных	Год проведения лесопользования	Номер квартала	Номер выдела	Площадь выдела, га	Целевое назначение лесов	Категория защитных лесов	Номер лесопользовательского выдела	Площадь лесопользовательского выдела, га	Таксационная характеристика										Заложено пробных площадей	
									состав	порода	возраст, лет	средняя высота, м	средний диаметр, см	тип леса	ТУМ	полнота	бонитет	запас, куб/га	количество, шт.	общая площадь, га
Солодниковское участковое лесничество																				
ТО	2000	28	29	9,8	защитные	Нересторазрешенные полосы лесов (149)			10Д	Д	60	17	22	ВП	Д2	0,6	2	126		
Ф	2018	28	29	9,8	защитные	Нересторазрешенные полосы лесов (149)			10Д+В+ТЧ	Д	78	19	26	ВП	Д2	0,4	2	105	5	0,15
ТО	2000	75	1	29,0	защитные	Государственные защитные лесные полосы (141)			10ВМ+Я	ВМ	9	1,5	--	ОСС	В1	0,5	5	5		
Ф	2018	75	1	29,0	защитные	Государственные защитные лесные полосы (141)			10ВМ+Я	ВМ	27	5	10	ОСС	В1	0,4	5	20	13	3,9
ТО	2000	20	41	4,3	защитные	Нересторазрешенные полосы лесов (149)			10ВМ	ВМ	20	6	8	ДП	Д2	0,7	3	35		
Ф	2018	20	41	4,3	защитные	Нересторазрешенные полосы лесов (149)			10ВМ	ВМ	38	6	10	ДП	Д2	0,5	3	20	3	0,09
ТО	2000	108	48	0,4	защитные	Нересторазрешенные полосы лесов (149)			10ТЧ	ТЧ	45	20	32	ОСГ	В2	0,4	4	112		
Ф	2018	108	48	0,4	защитные	Нересторазрешенные полосы лесов (149)			10ТЧ	ТЧ	63	23	32	ОСГ	В2	0,4	4	107	1	0,4

ТО – таксационные описания

Ф - фактическая характеристика лесного насаждения

Исполнитель работ по проведению лесопатологических обследований: Зайкин Ярослав Александрович Подпись 

Приложение 1.1 к акту лесопатологических обследований

Результаты проведения лесопатологических обследований (инструментальное) лесных насаждений за август 2018 г.Субъект Российской Федерации Астраханская область Лесничество (лесопарк) ПравобережноеУчастковое лесничество Солодниковское Урочище (лесная дача)

Номер квартала	Номер выдела	Площадь выдела, га	Целевое назначение лесов	Категория защитных лесов	Номер лесопатологического выдела	Площадь лесопатологического выдела, га	Таксационная характеристика лесного насаждения								Число деревьев на пробе, шт.	Распределение деревьев по категориям состояния, % от запаса										Признаки повреждения деревьев	Доля повреждённых деревьев, %	Причина ослабления, повреждения	Рекомендуемые 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	старый сухой	свежий ветровал	старый ветровал	свежий бурелом				старый бурелом	аварийные деревья	Подлежит рубке, %	вид	площадь, га				
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				
Солодниковское участковое лесничество																																					
28	29	9,8	защитные	Нерестовые полосы лесов (149)			10Д+В+ТЧ	Д	78	19	26	ВП	0,4	4	105	100	9	74	5		2	10							112,113,123,133	79	830	12	ВСР	9,8			
75	1	29,0	защитные	Государственные защитные лесные полосы (141)			10ВМ+Я	ВМ	27	5	10	ОСС	0,4	5	20	100		10	1	41	22	26							112,113,123,131,132,133	52	830	48	УНД	29,0			
20	41	4,3	защитные	Нерестовые полосы лесов (149)			10ВМ	ВМ	38	6	10	ДП	0,5	3	20	100	29	7	22	13	5	24							102,103,114,324,325,327,328,329	42	830,867	29	ВСР	4,3			
108	48	0,4	защитные	Нерестовые полосы лесов (149)			10ТЧ	ТЧ	63	23	32	ОСГ	0,4	4	107	31		36	40	18		6							123,131,132,133	94	830	6	Без назначения				

Примечание – Показатели, не соответствующие таксационному описанию отмечаются «*»

Исполнитель работ по проведению лесопатологических обследований:

Зайкин Ярослав АлександровичПодпись Дата составления документа 25.10.2018 г. Телефон 8-8442-46-74-96

Таксация делянки реласкопическими площадками

Лесничество Правобережное Участковое лесничество Солодниковское квартал 28 выдел 29 площадь 9,8 га состав 10Д+В+Тч

№ площадки	Дуб	Категория состояния												Площадь сечения	Средний диаметр по породам, см	Средняя высота, м	Полнота
		I		II		III		IV		V		VI					
		0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1				
1	Д			2,5	6,0	0,5								9,0	24	19	0,3
2	Д		1,0	2,0	7,0	0,5						0,5	1,0	12,0	28	20	0,4
3	Д		2,0	2,0	6,0						1,0			11,0	24	19	0,4
4	Д		1,0	1,5	6,0		1,0					0,5	2,0	12,0	26	18	0,4
5	Д		1,0	2,0	5,0	0,5						0,5	1,0	10,0	28	19	0,4
Итого			5,0	10,0	30,0	1,5	1,0				1,0	1,5	4,0	54,0	26	19	0,4
Итого %		9		74		5				2		10					

Исполнитель инженер-лесопатолог 1 категории Зайкин Ярослав Александрович



дата

20.08.2018 г.

Таксация деланки реласкопическими площадками

Лесничество Правобережное Участковое лесничество Солодниковское квартал 75 выдел 1 площадь 29,0 га состав 10Вм+ Я

№ площадки	Вяз	Категория состояния												Площадь сечения	Средний диаметр по породам, см	Средняя высота, м	Полнота
		I		II		III		IV		V		VI					
		0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1				
1	ВМ				3,0		1,0		4,0				1,0	9,0	10	5	0,3
2	ВМ			1,0	1,0				2,0		2,0	0,5	1,0	7,5	12	6	0,3
3	ВМ							1,5	1,0	0,5	1,0		4,0	8,0	10	5	0,5
4	ВМ			0,5					6,0		3,0	0,5	2,0	12,0	12	6	0,4
5	ВМ				1,0	0,5			2,0		4,0	1,0	1,0	9,5	10	6	0,4
6	ВМ				2,0			1,0	1,0	0,5	2,0	0,5	2,0	9,0	8	5	0,6
7	ВМ			0,5				0,5	3,0		1,0	1,5	1,0	7,5	8	4	0,6
8	ВМ					0,5		2,0	2,0	1,5			2,0	8,0	8	5	0,5
9	ВМ				1,0		1,0	1,5	1,0		1,0	0,5	1,0	7,0	10	5	0,3
10	ВМ							0,5	2,0	0,5	2,0		1,0	6,0	10	5	0,2
11	ВМ				1,0				2,0		1,0	0,5	1,0	5,5	10	5	0,2
12	ВМ			0,5				0,5	3,0	1,0	1,0		3,0	9,0	12	6	0,3
13	ВМ			1,0				0,5	4,0	1,5	1,0	1,0	2,0	11,0	10	5	0,4
Итого				3,5	9,0	1,0	2,0	8,0	33,0	5,5	19,0	6,0	22,0	109,0	10	5	0,4
Итого, %		11	3	38	22	26											

Исполнитель инженер-лесопатолог 1 категории Зайкин Ярослав Александрович



дата

20.08.2018 г.

Таксация делянки реласкопическими площадками

Лесничество Правобережное Участковое лесничество Солодниковское квартал 20 выдел 41 площадь 4,3 га состав 10Вм

№ площадки	Вяз	Категория состояния												Площадь сечения	Средний диаметр по породам, см	Средняя высота, м	Полнота
		I		II		III		IV		V		VI					
		0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1				
1	ВМ		2		1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	1	9,5	10	6	0,5
2	ВМ	0,5	4		1	0,5	1	0,5					4	11,5	10	7	0,6
3	ВМ	1	1			0,5	3		2				1	8,5	8	6	0,5
Итого		1,5	7,0		2,0	1,5	5,0	1,0	3,0	0,5	1,0	1,0	6,0	29,5	10	6	
Итого %		29		7		22		13		5		24					0,5

Исполнитель инженер-лесопатолог 1 категории Зайкин Ярослав Александрович  дата 20.08.2018 г.

Ведомость перечета деревьев назначенных в рубкуВРЕМЕННАЯ ПРОБНАЯ ПЛОЩАДЬ № 3

Субъект Российской Федерации Астраханская область

Лесничество (лесопарк) ПравобережноеУчастковое лесничество СолодниковскоеКвартал 108 Выдел 48Площадь 0,4 га,Номер очага вредных организмов _____ Размер пробной площади 0,4 га

Таксационная характеристика:


Тип леса ОСГ Состав 10ТЧ Возраст 63 Бонитет 4Полнота 0,4 Запас на га 107 Возобновление _____Время и причина ослабления лесного насаждения Засуха 2007-2017 г

Тип очага вредных организмов: эпизодический, хронический (подчеркнуть)

Фаза развития очага вредных организмов: начальная, нарастания численности, собственно вспышка, кризис (подчеркнуть)

Состояние лесного насаждения, намечаемые мероприятия: Средневзвешенная категория состояния насаждения составляет 2,94. Насаждение ослабленное, не требует проведения санитарных мероприятий. Процент выборки по тополю черному составит 6 %.

Исполнитель работ по проведению лесопатологических обследований:

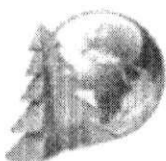
Зайкин Ярослав Александрович Подпись Дата составления документа 25.10.2018 г. Телефон 8-8442-46-74-96

ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕЧЕТА ДЕРЕВЬЕВ

Порода: Тополь черный

Ступени толщины см	Количество деревьев по категориям состояния, шт.																Всего деревьев по ступеням толщины	
	I	II	III	IV		V		VI			ветровал, бурелом			аварийные деревья			шт.	в т.ч. подлежа рубке, %
				НЗ	З	НЗ	З	НЗ	З	О	НЗ	З	О	НЗ	З	О		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
24			1														1	0
28			2					1									3	33
32			2														2	0
36		1		1				1									3	33
40		1	2	1													4	0
44		1	1	3				1									6	17
48		2	1	1													4	0
52		2	1														3	0
60		2	2														4	0
68			1														1	0
Всего деревьев, шт.		9	13	6				3									31	3/10
Итого, %		29	42	19				10									100	10
Итого куб. м		15,3	17,1	7,7				2,6									42,7	2,6
Итого, % от запаса		36	40	18				6									100	6

Примечание: НЗ - незаселенное, З - заселенное, О - отработанное вредителями.



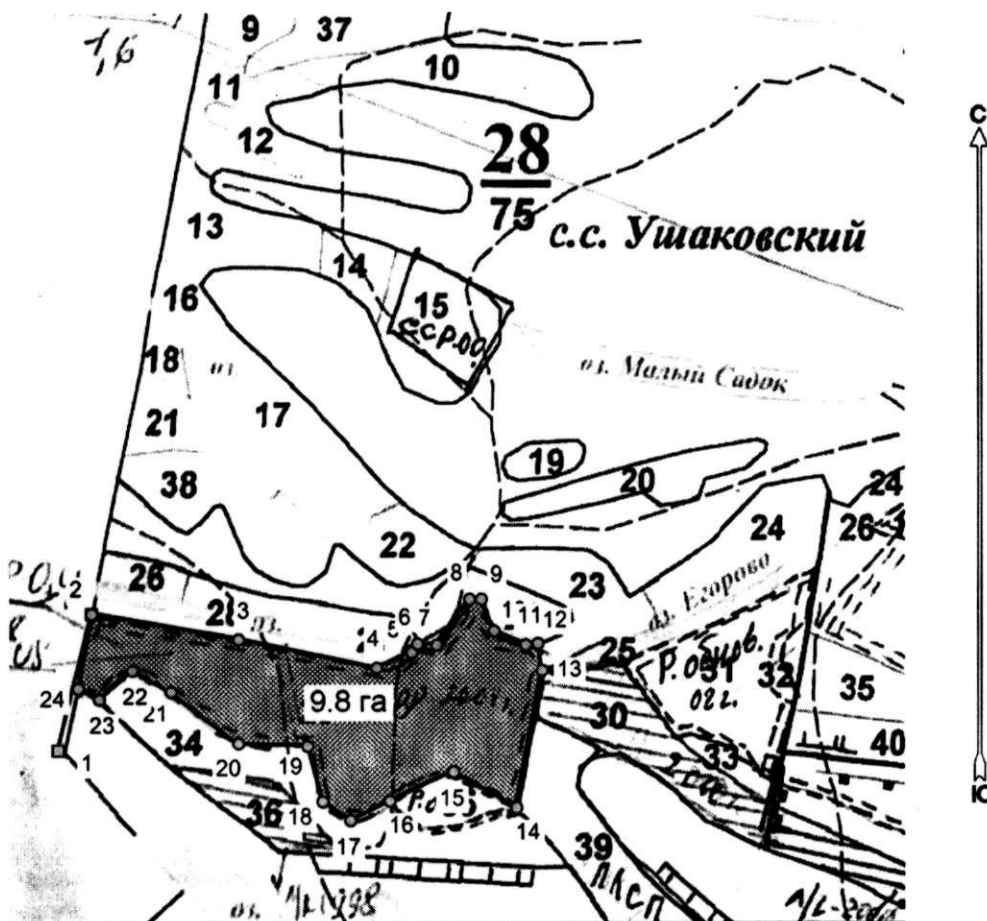
Абрис участка

: Астраханская область

: Правобережное лесничество

: Солодниковское участковое, лесной квартал № 28, таксационный выдел № 29,
площадь лесосеки 9,8 га.

Масштаб 1:10000



Условные обозначения:

	Лесосеки
	Привязки
	Привязки неэксплуат. площадей
	Неэксплуатационные участки

Исполнитель: Зайкин Я.А.

(должность, фамилия, инициалы, дата, подпись)

25.10.18

* в таблицах приведены магнитные углы
(магнитное склонение 0 / не задано)

ГИС «Лесные ресурсы» Формат 5
1999-2017. Все права защищены.

Экспликация или координаты поворотных точек лесосеки:

Общая площадь: 9,8 га

Эксплуатационная площадь: 9,8 га

Номера точек	Координаты точки
1 - 2	45° 06' 30", 48° 26' 19",
2 - 3	45° 06' 32", 48° 26' 25",
3 - 4	45° 06' 42", 48° 26' 24",
4 - 5	45° 06' 51", 48° 26' 23",
5 - 6	45° 06' 53", 48° 26' 23",
6 - 7	45° 06' 53", 48° 26' 24",
7 - 8	45° 06' 55", 48° 26' 24",
8 - 9	45° 06' 57", 48° 26' 26",
9 - 10	45° 06' 58", 48° 26' 26",
10 - 11	45° 06' 59", 48° 26' 24",
11 - 12	45° 07' 01", 48° 26' 24",
12 - 13	45° 07' 02", 48° 26' 24",
13 - 14	45° 07' 02", 48° 26' 23",
14 - 15	45° 07' 00", 48° 26' 16",
15 - 16	45° 06' 56", 48° 26' 18",
16 - 17	45° 06' 52", 48° 26' 17",
17 - 18	45° 06' 49", 48° 26' 16",
18 - 19	45° 06' 47", 48° 26' 17",
19 - 20	45° 06' 46", 48° 26' 19",
20 - 21	45° 06' 42", 48° 26' 19",
21 - 22	45° 06' 37", 48° 26' 22",
22 - 23	45° 06' 34", 48° 26' 23",
23 - 24	45° 06' 32", 48° 26' 21",
24 - 2	45° 06' 31", 48° 26' 22",

Исполнитель: Зайкин Я.А.

(должность, фамилия, инициалы, дата, подпись)

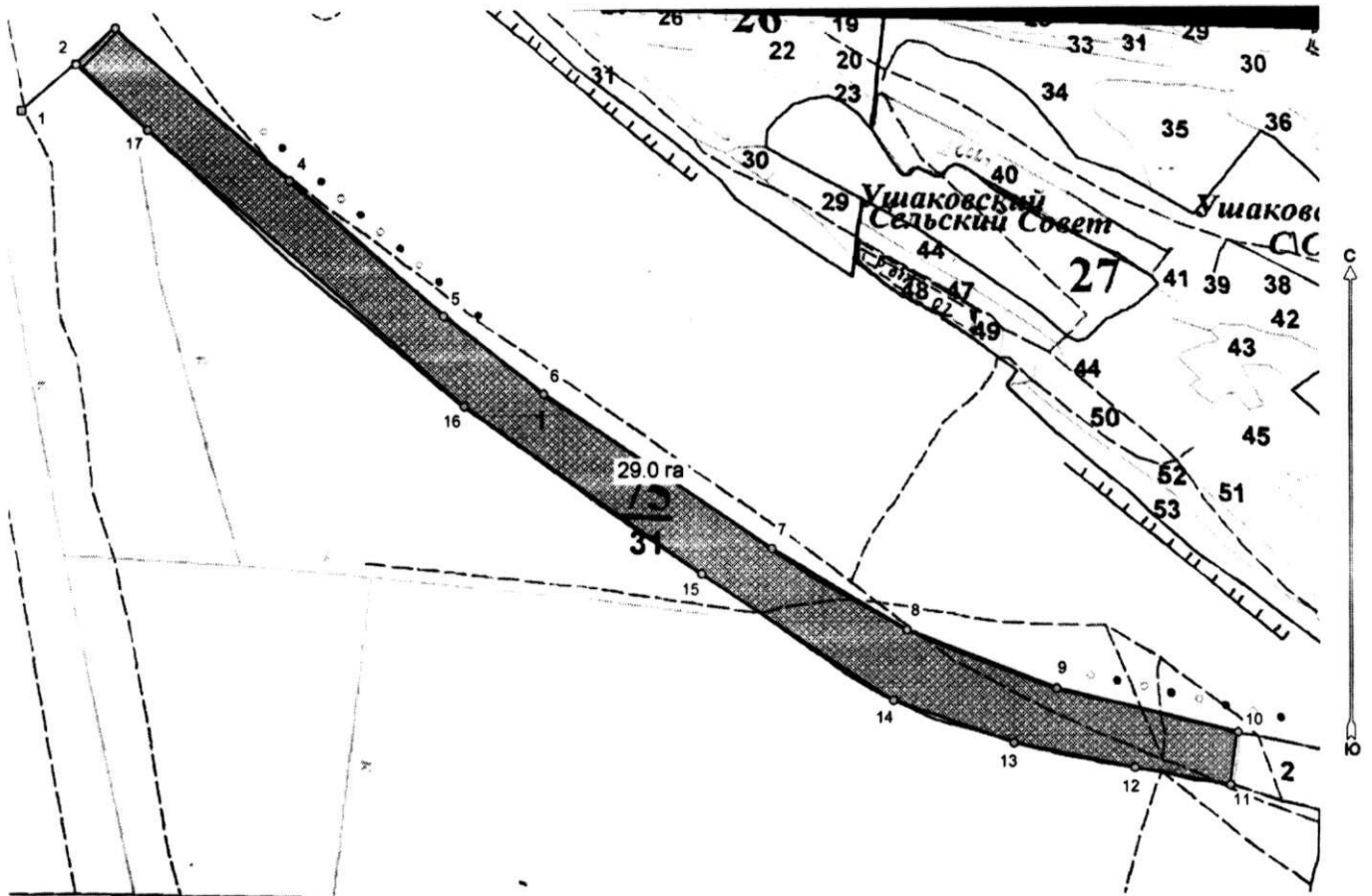
25.10.18



Абрис участка

:Астраханская область
: Правобережное лесничество
: Солодниковское участковое, лесной квартал № 75, таксационный выдел № 1,
площадь лесосеки 29,0 га.

Масштаб 1:10000



Условные обозначения:

	Лесосека
	Привязки
	Привязки неэксплуат. площадей
	Неэксплуатируемые участки

* в таблицах приведены магнитные углы
(магнитное склонение 0 / не задано)

ЛЕС - лесное хозяйство. Выпуск 5
1999-2013. Без права копирования.

Исполнитель: Зайкин Я.А.

(должность, фамилия, инициалы, дата, подпись)

25.10.18

Экспликация или координаты поворотных точек лесосеки:

Общая площадь: 29,0 га
Эксплуатационная площадь: 29,0 га

Номера точек	Координаты точки
1 - 2	45° 04' 29", 48° 26' 38",
2 - 3	45° 04' 34", 48° 26' 41",
3 - 4	45° 04' 38", 48° 26' 43",
4 - 5	45° 04' 54", 48° 26' 34",
5 - 6	45° 05' 08", 48° 26' 26",
6 - 7	45° 05' 18", 48° 26' 21",
7 - 8	45° 05' 39", 48° 26' 12",
8 - 9	45° 05' 52", 48° 26' 07",
9 - 10	45° 06' 06", 48° 26' 03",
10 - 11	45° 06' 23", 48° 26' 00",
11 - 12	45° 06' 22", 48° 25' 57",
12 - 13	45° 06' 13", 48° 25' 58",
13 - 14	45° 06' 02", 48° 26' 00",
14 - 15	45° 05' 51", 48° 26' 02",
15 - 16	45° 05' 33", 48° 26' 10",
16 - 17	45° 05' 10", 48° 26' 20",
17 - 2	45° 04' 41", 48° 26' 37",

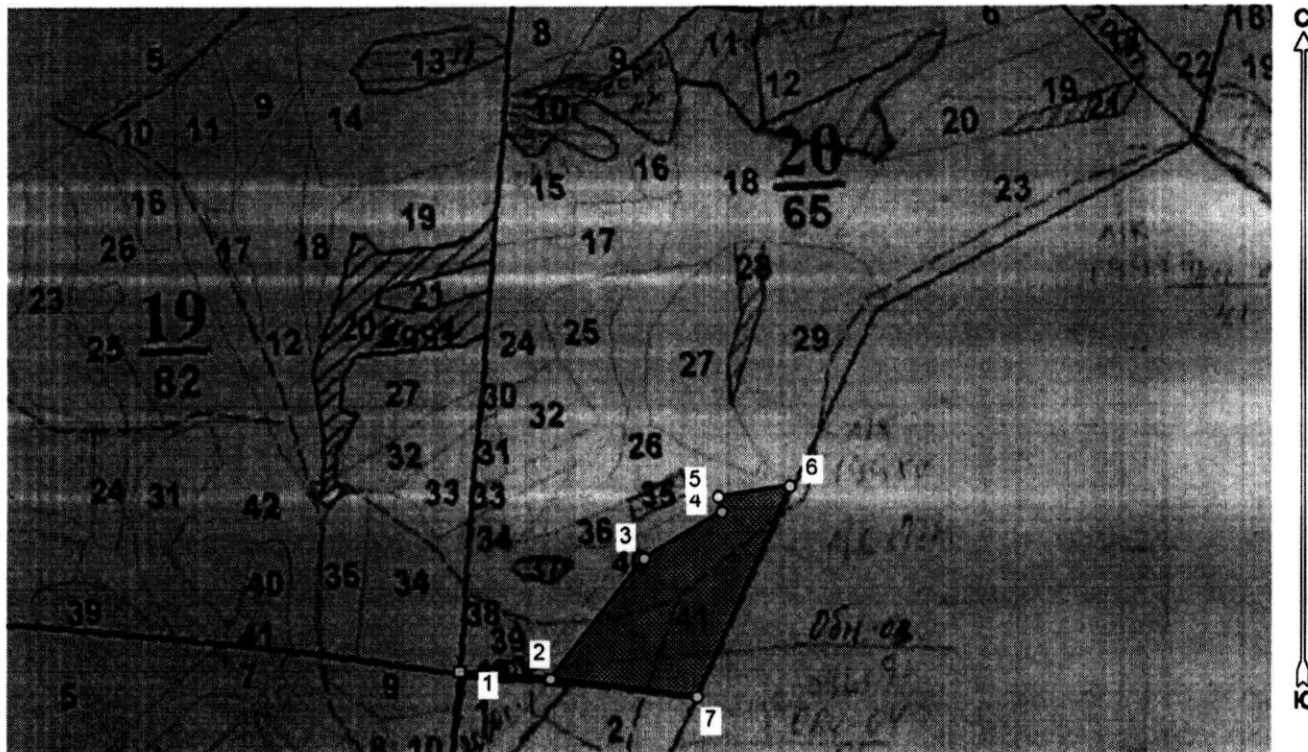
Исполнитель: Зайкин Я.А.  25.10.18
(должность, фамилия, инициалы, дата, подпись)



Абрис лесного участка

: Астраханская область
: Правобережное лесничество
: Солодниковское участковое лесничество, лесной квартал № 20, таксационный
выдел № 41, площадь лесосеки 4,3 га.

Масштаб 1:10000



Условные обозначения:

	Лесосеки
	Привязки
	Привязки неэксплуат. площадей
	Неэксплуатационные участки

Исполнитель: Зайкин Я.А.

(фамилия, инициалы, дата, подпись)

25.10.18

* в таблицах приведены магнитные углы
(магнитное склонение 0 / не задано)

ГИС «Лесные ресурсы» Формат 5
1999-2017. Все права защищены

Экспликация или координаты поворотных точек лесосеки:

Общая площадь: 4,3 га

Эксплуатационная площадь: 4,3 га

Номера точек	Координаты точки	Румбы линий	Меры линий
1 - 2	45° 12' 17"; 48° 26' 30";	ЮВ 85,0°	125,9
2 - 3	45° 12' 23"; 48° 26' 30";		208,9
3 - 4	45° 12' 29"; 48° 26' 35";	СВ 59,0°	123,8
4 - 5	45° 12' 34"; 48° 26' 37";	СЗ 13,0°	21,1
5 - 6	45° 12' 34"; 48° 26' 38";	СВ 81,5°	99,5
6 - 7	45° 12' 39"; 48° 26' 38";	ЮЗ 24,0°	313,9
7 - 2	45° 12' 33"; 48° 26' 29";		203,1

Исполнитель: Зайкин Я. А.



25.10.18

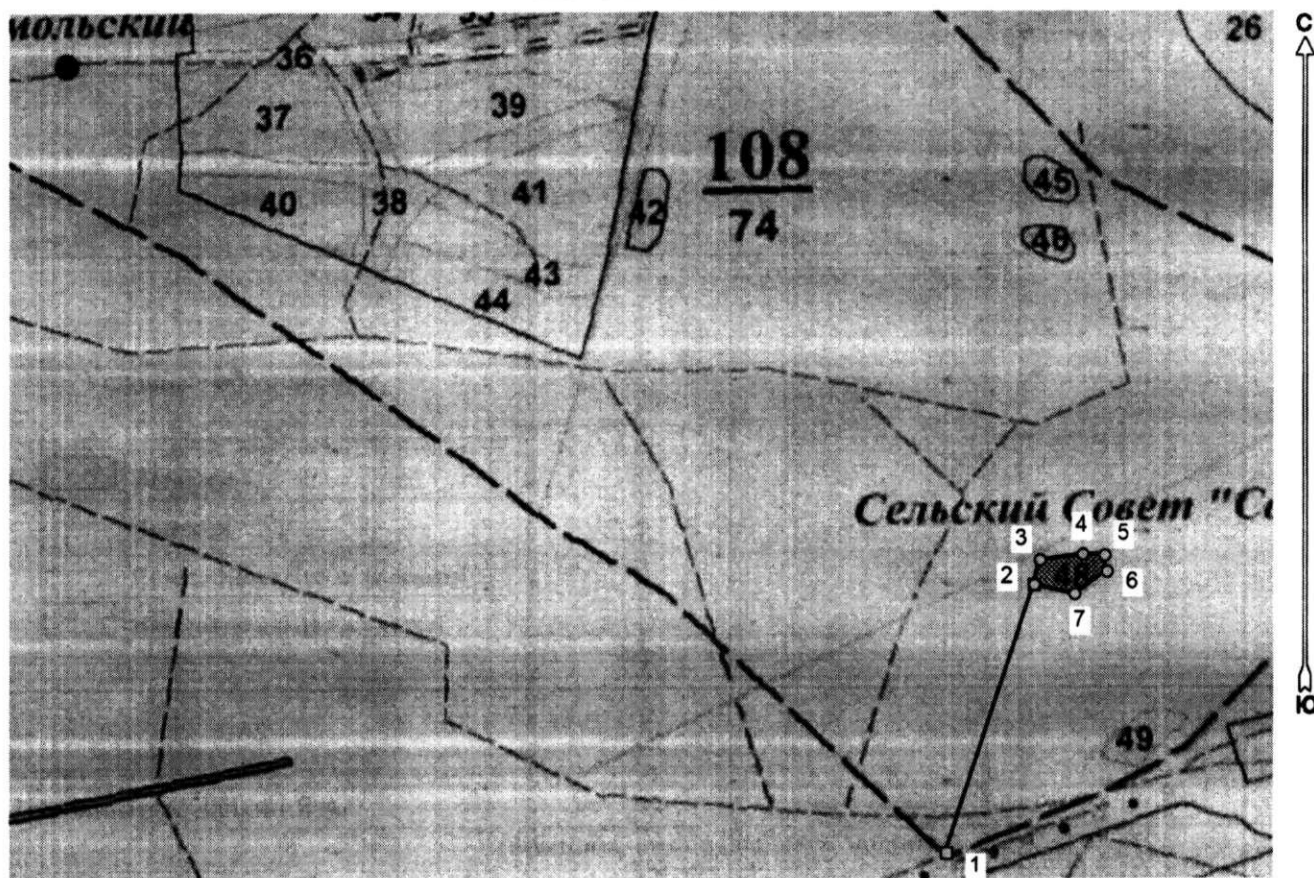
(фамилия, инициалы, дата, подпись)



Абрис лесного участка

: Астраханская область
: Правобережное лесничество
: Солодниковское участковое лесничество, лесной квартал № 108, таксационный
выдел № 48, площадь лесосеки 0,4 га.

Масштаб 1:10000



Условные обозначения:

	Лесосеки
	Привязки
	Привязки неэксплуат. площадей
	Неэксплуатационные участки

Исполнитель: Зайкин Я.А.

(фамилия, инициалы, дата, подпись)

25.10.18

* в таблицах приведены магнитные углы
(магнитное склонение 0 / не задано)

ГИС «Лесные ресурсы» Formap 5
1999-2017. Все права защищены.

Экспликация или координаты поворотных точек лесосеки:

Общая площадь: 0,4 га

Эксплуатационная площадь: 0,4 га

Номера точек	Координаты точки	Румбы линий	Меры линий
1 - 2	45° 17' 57"; 48° 24' 09";	СВ 18,0°	384,8
	45° 18' 03"; 48° 24' 21";		
2 - 3	45° 18' 03"; 48° 24' 22";	СВ 13,5°	34,2
3 - 4	45° 18' 06"; 48° 24' 23";	СВ 82,5°	59,3
4 - 5	45° 18' 08"; 48° 24' 23";	ЮВ 87,0°	30,2
5 - 6	45° 18' 08"; 48° 24' 22";	ЮВ 8,0°	22,4
6 - 7	45° 18' 06"; 48° 24' 21";	ЮЗ 56,0°	53,7
7 - 2		СЗ 77,0°	57,0

Исполнитель: Зайкин Я.А.



25.10.18

(фамилия, инициалы, дата, подпись)