

**ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТА  
ЕЖЕГОДНОГО РАЗМЕРА ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ  
С ПОЗИЦИЙ НЕИСТОЩИТЕЛЬНОСТИ**

*Приложение к Плану управления лесами*

Необходимость оценки неистощительности объема лесопользования определяются Российским национальным стандартом добровольной лесной сертификации, критерием 5.6 и индикаторами 5.6.1–5.6.3:

Критерий 5.6. Объемы заготовок лесной продукции не должны превышать уровня, обеспечивающего неистощительное лесопользование.

5.6.1. Ежегодный размер отпуска древесины на корню должен определяться по лесным участкам в разрезе целевого назначения лесов, по хозяйствам и по видам рубок (сплошные, выборочные).

5.6.2. Общий планируемый объем ежегодной заготовки древесины должен корректироваться в сторону снижения, если в расчет ежегодного размера отпуска древесины на корню (расчетной лесосеки) включены объемы древесины:

- 5.6.2а: вырубка которой запрещается или ограничивается режимом охраняемых участков лесов;

- 5.6.2б: вырубка которой разрешена, но не будет проводиться из-за экономической труднодоступности участков или малого запаса древостоя (экономически недоступные леса).

5.6.3. Объемы ежегодной заготовки древесины должны обеспечивать неистощительность пользования в долгосрочной перспективе.

Методической основой для настоящих расчетов послужили рекомендации Российского национального офиса (Экспресс-методика оценки неистощительности объема лесопользования для арендного участка в целях сертификации).

В пункте 3 Экспресс-методики говорится, что для территорий, где доля спелых и перестойных хвойных насаждений менее 50 %, для оценки объема неистощительного пользования может быть применена формула исчисления расчетной лесосеки равномерного пользования, утвержденная Приказом Рослесхоза от 27.05.2011 №191 «Об утверждении Порядка исчисления расчетной лесосеки». При этом из площади, включаемой в расчет, должна быть исключена площадь всех охраняемых участков, режим которых предусматривает запрет на заготовку древесины.

Исчисление расчетной лесосеки методом лесосеки равномерного пользования ( $L_p$ ) осуществляется по формуле:

$$L_p = \frac{F}{U}, \text{ где}$$

F - покрытая лесной растительностью площадь хозяйства;

U - установленный возраст рубки (по верхнему пределу соответствующего класса возраста для категории защитных лесов и по нижнему пределу - для эксплуатационных лесов (лет)).

## Исходные данные

Таблица 1

Общие сведения об ежегодных проектируемых объемах заготовки древесины

Хозяйство	Ежегодный объем заготовки древесины		
	площадь, га	запас, тыс. м <sup>3</sup>	
		корневой	ликвидный
<b>Договор № 39</b>			
<b>Защитные леса</b>			
при рубке спелых и перестойных насаждений			
Хвойное	94	4,2	3,7
сосна	87	4,0	3,5
ель	7	0,2	0,2
Мягколиственное	74	3,1	2,3
береза	51	2,1	1,7
осина	20	0,9	0,6
ольха серая	3	0,1	-
Итого	168	7,3	6,0
при уходе за лесами			
Хвойное	18	0,5	0,1
сосна	14	0,4	0,1
ель	4	0,1	-
Мягколиственное	2	0,1	0,1
береза	2	0,1	0,1
Итого	20	0,6	0,2
<b>Эксплуатационные леса</b>			
при рубке спелых и перестойных насаждений			
Хвойное	252	65,6	58,8
сосна	56	13,8	12,2
ель	196	51,8	46,6
Мягколиственное	486	95,2	82,7
береза	302	61,1	54,8
осина	69	17,3	13,8
ольха серая	112	16,2	13,6
ольха черная	3	0,6	0,5
Итого	738	160,8	141,5
при уходе за лесами			
Хвойное	51	2,3	1,5
сосна	28	1,4	1,2
ель	23	0,9	0,3
Мягколиственное	17	0,5	0,1
береза	15	0,5	0,1
осина	2	-	-
Итого	68	2,8	1,6
<b>Договор № 56</b>			
<b>Защитные леса</b>			
при рубке спелых и перестойных насаждений			
Хвойное	27	1,3	1,1
сосна	21	1,1	0,9
ель	6	0,2	0,2
Мягколиственное	44	1,6	1,3
береза	27	0,9	0,7
осина	17	0,7	0,6
Итого	71	2,9	2,4
при уходе за лесами			
Хвойное	2	-	-
сосна	1	-	-
ель	1	-	-
Мягколиственное	1	-	-
береза	1	-	-
Итого	3	-	-

Хозяйство	Ежегодный объем заготовки древесины		
	площадь, га	запас, тыс. м <sup>3</sup>	
		корневой	ликвидный
<b>Эксплуатационные леса</b>			
при рубке спелых и перестойных насаждений			
Хвойное	66	16,3	14,4
сосна	56	13,5	11,9
ель	10	2,8	2,5
Мягколиственное	133	28,6	23,9
береза	82	15,1	13,4
осина	51	13,5	10,5
Итого	199	44,9	38,3
при уходе за лесами			
Хвойное	30	0,8	0,7
сосна	7	0,2	0,2
ель	23	0,6	0,5
Мягколиственное	4	0,2	0,1
береза	4	0,2	0,1
Итого	34	1,0	0,8
<b>Договор № 57</b>			
<b>Защитные леса</b>			
при рубке спелых и перестойных насаждений			
Хвойное	8	0,3	0,3
сосна	7	0,3	0,3
ель	1	-	-
Мягколиственное	9	0,2	0,2
береза	8	0,2	0,2
осина	1	-	-
Итого	17	0,5	0,5
<b>Эксплуатационные леса</b>			
при рубке спелых и перестойных насаждений			
Хвойное	196	46,8	40,9
сосна	125	27,6	24,1
ель	71	19,2	16,8
Мягколиственное	370	80,7	68,7
береза	273	56,5	49,6
осина	96	24,2	19,1
ольха черная	1	-	-
Итого	566	127,5	109,6
при уходе за лесами			
Хвойное	123	4,6	3,9
сосна	20	0,9	0,7
ель	103	3,7	3,2
Мягколиственное	45	2,1	1,9
береза	45	2,1	1,9
Итого	168	6,7	5,8

Таблица 2

## Возрасты рубок

Целевое назначение лесов	Порода	Возрасты рубки
Защитные леса (кроме запретных полос лесов, расположенных вдоль водных объектов).	Сосна, ель	101-120
	Береза, ольха черная	71-80
	Осина, ольха серая	51-60
Эксплуатационные леса, запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов.	Сосна, ель	81-100
	Береза, ольха черная	61-70
	Осина, ольха серая	41-50

Таблица 3а

## Таксационная характеристика насаждений на лесном участке (договор № 39)

Преобл. порода	Площадь	Возраст	Класс бонитета	Запас насаждений на 1 га м <sup>3</sup>		Прирост по запасу, м <sup>3</sup> /га
				покрытых лесной растит.	спелых и перестойных	
Защитные леса						
Хвойное хозяйство						
Сосна	15333,9	79	II,5	222	259,66	2,9
Ель	2664,1	84	I,8	243	293,63	2,9
Хвойные	17998,0	79	II,4	225	264,51	2,9
Мягколиственное хозяйство						
Береза	4550,1	71	II,2	170	193,34	2,4
Осина	613,4	75	I,3	248	270,43	3,3
Ольха серая	842,0	45	II,2	127	142,07	2,8
Ольха черная	91,2	66	II,9	150	152,96	2,3
Мягколиственные	6096,7	68	II,1	171	203,39	2,5
Эксплуатационные леса						
Хвойное хозяйство						
Сосна	9094,3	76	II,5	203	217,02	2,8
Ель	15644,2	77	I,8	210	241,74	2,7
Лиственница	4,4	64	I,0	250	0	3,9
Хвойные	24742,9	77	II,0	207	233,44	2,7
Мягколиственное хозяйство						
Береза	15734,0	61	II,0	151	188,71	2,5
Осина	2989,7	76	I,5	227	241,43	3,0
Ольха серая	4021,9	45	II,2	135	138,72	3,0
Ольха черная	186,8	61	II,8	160	196,76	2,6
Мягколиственные	22932,4	60	II,0	158	190,00	2,6

Таблица 3б

## Таксационная характеристика насаждений на лесном участке (договор № 56)

Преобл. порода	Площадь	Возраст	Класс бонитета	Запас насаждений на 1 га м <sup>3</sup>		Прирост по запасу, м <sup>3</sup> /га
				покрытых лесной растит.	спелых и перестойных	
Защитные леса						
Хвойное хозяйство						
Сосна	4922,4	80	II,7	218	253	2,8
Ель	770,7	80	I,9	242	314	3,0
Кедр	0,8	49	I,0	240	-	4,9
Хвойные	5693,9	80	II,6	221	263	2,8
Мягколиственное хозяйство						
Береза	3674,9	62	II,5	143	183	2,2
Осина	550,8	78	I,1	285	291	3,7
Ольха серая	166,8	36	II,2	102	-	2,7
Ольха черная	78,5	56	II,9	128	202	2,2
Тополь	1,0	68	I,0	205	205	3,0
Мягколиственные	4472,0	64	II,3	158	205	2,4
Эксплуатационные леса						
Хвойное хозяйство						
Сосна	13448,8	73	III,1	168	224	2,4
Ель	2900,2	62	II,1	211	324	3,4
Лиственница	10,2	79	I,0	384	420	4,9
Хвойные	16359,2	71	II,9	175	239	2,5
Мягколиственное хозяйство						
Береза	9034,8	65	II,4	153	182	2,3

Осина	2345,7	72	I,2	267	282	3,7
Ольха серая	248,4	37	I,9	130	-	3,4
Ольха черная	86,0	60	III,1	144	189	2,3
Ива древовидная	5,9	10	II,0	20	-	2,0
Мягколиственные	11720,8	66	II,2	175	207	2,6

Таблица 3в

## Таксационная характеристика насаждений на лесном участке (договор № 57)

Преобл. порода	Площадь	Возраст	Класс бонитета	Запас насаждений на 1 га м <sup>3</sup>		Прирост по запасу, м <sup>3</sup> /га
				покрытых лесной растит.	спелых и перестойных	
Защитные леса						
Хвойное хозяйство						
Сосна	2364,1	83	III,2	188	186	2,4
Ель	734,2	65	II,1	209	301	3,2
Хвойные	3098,3	79	II,9	193	200	2,6
Мягколиственное хозяйство						
Береза	1200,9	69	II,5	147	167	2,2
Осина	140,7	40	I,6	163	276	3,5
Ольха серая	103	39	II,4	86	-	2,2
Ольха черная	10,8	52	II,9	115	258	2,0
Мягколиственные	1455,4	64	II,4	144	176	2,3
Эксплуатационные леса						
Хвойное хозяйство						
Сосна	14495,3	64	II,6	188	241,72	2,9
Ель	11961,1	47	II,1	176	305,28	3,3
Лиственница	3,0	48	II,0	160	-	3,3
Хвойные	26459,4	56	II,4	183	258,95	3,1
Мягколиственное хозяйство						
Береза	14285,1	58	I,9	163	213,4	2,8
Осина	2901,8	65	I,4	249	272,6	3,9
Ольха серая	416,5	31	I,9	96	0	2,9
Ольха черная	87,4	64	II,5	199	227	3,0
Липа	101,7	48	II,1	250	410	5,2
Ива древовидная	2,4	30	II,7	100	-	3,3
Мягколиственные	17794,9	59	I,8	176	227	2,9

Таблица 4

## Площади лесов, исключаемые из расчёта при оценке неистощительности

Категории	Хозсекции (га)					
	сосна	ель	береза	осина	ольха сер.	ольха черн.
Договор № 39						
Эксплуатационные леса						
ОЗУ	2678,3	547,2	1222,6	36,5	151,6	36,0
ЛВПЦ, сохраняемые на добровольной основе	56,3	19,5	0	0	0	9,0
Дополнительные репрезентативные участки	0,8	0	0	0	0	0
Площадь лесов, исключаемая из расчета	2735,4	566,7	1222,6	36,5	151,6	45
Защитные леса						
ОЗУ	1576,3	33,3	200,3	0	11,1	4,0
ЛВПЦ, сохраняемые на добровольной основе	410,3	18,2	70,9	0	1,7	14,0
Дополнительные репрезентативные участки	0	0	5,6	49,1	39,4	0
Площадь лесов, исключаемая из расчета	1986,6	51,5	276,8	49,1	52,2	18
Договор № 56						
Эксплуатационные леса						
ОЗУ	8140,9	1236,7	5596,9	760,7	103,3	77,3
ЛВПЦ, сохраняемые на добровольной основе	194,9	117,9	152,8	159,4	11,0	3,8
Дополнительные репрезентативные участки	0	0	0	0	0	0
Площадь лесов, исключаемая из расчета	8335,8	1354,6	5749,7	920,1	114,3	81,1

Защитные леса						
ОЗУ	2375,9	336,5	1956,3	93,4	57,0	42,2
ЛВПЦ, сохраняемые на добровольной основе	149,6	3,0	20,2	0	0	1,7
Дополнительные репрезентативные участки	0	0	0	0	0	0
Площадь лесов, исключаемая из расчета	2525,5	339,5	1976,5	93,4	57	43,9
Договор № 57						
Эксплуатационные леса						
ОЗУ	1589,4	417,8	1238,9	67,4	14,7	18,3
ЛВПЦ, сохраняемые на добровольной основе	218,9	215,7	154,1	57,6	8,7	9,9
Дополнительные репрезентативные участки	0	0	0	0	0	38,4
Площадь лесов, исключаемая из расчета	1808,3	633,5	1393	125	23,4	66,6
Защитные леса						
ОЗУ	1244,8	45,5	441,5	3,3	0,7	2,4
ЛВПЦ, сохраняемые на добровольной основе	110,1	23,9	25,3	7,1	1,8	0
Дополнительные репрезентативные участки	12,3	30,3	1,3	11,1	9,9	1,3
Площадь лесов, исключаемая из расчета	1367,2	99,7	468,1	21,5	12,4	3,7

Таблица 5

Распределение насаждений эксплуатационных лесов по группам возраста

Хоз. секция	Группа возраста			
	Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные
Договор № 39				
Сосна	1161,0	1054,9	2482,3	4397,7
Ель	2098,7	1591,3	3263,8	8695,5
Береза	2087,7	2060,6	2238,6	9350,9
Осина	146,2	86,8	40,8	2715,9
Ольха серая	64,5	78,6	1499,5	2379,1
Ольха черная	0,4	31,2	70,5	84,7
Договор № 56				
Сосна	2520,2	1685,3	3411,2	5836,0
Ель	1119,1	423,5	276,3	1081,3
Береза	670,6	1371,1	706,8	6286,3
Осина	6,2	160	61,7	2117,8
Ольха серая	11,4	23,1	213,9	0
Ольха черная	0	26,1	17,7	42,2
Договор № 57				
Сосна	3348,3	2768,8	3922,1	4456,1
Ель	5474,6	3902,9	926,1	1657,5
Береза	1829,2	3181,8	1254,1	8016,3
Осина	155,7	109,9	175,4	2463,5
Ольха серая	100,6	15,4	300,5	0
Ольха черная	0	9,5	12,4	65,5

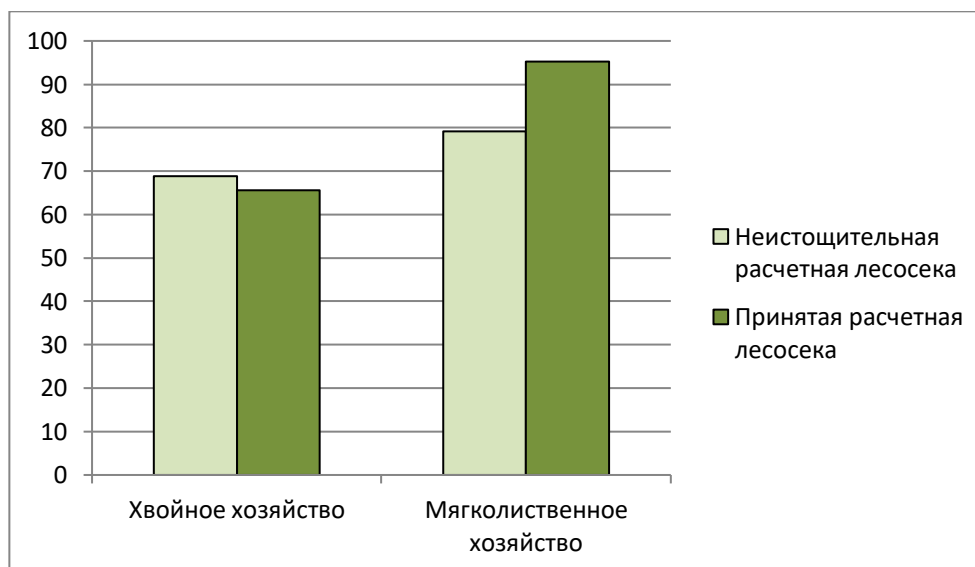
## Эксплуатационные леса. Рубки спелых и перестойных насаждений.

### ДОГОВОР № 39

Таблица 6

Оценка неистощительности лесопользования (сплошные рубки, договор № 39)

Преобладающая порода	Сосна	Ель	Хвойное х-во	Береза	Осина	Ольха сер.	Ольха черн.	Мелкол. х-во
Общая площадь, га	9094,3	15644,2	24738,5	15734,0	2989,7	4021,9	186,8	22932,4
Площадь лесов, исключаемая из расчета, га	2735,4	566,7	3302,1	1222,6	36,5	151,6	45,0	1455,7
Площади лесов, включаемых в расчет, га	6359	15078	21436	14511	2953	3870	141,8	21477
Принимаемый в расчетах возраст рубки, лет	81	81		61	41	41	61	
Ежегодный неистощительный объём заготовки древесины, площадь, га	78,5	186,1	264,6	237,9	72,0	94,4	2,3	404,3
Ежегодный неистощительный объём заготовки древесины, запас, тыс. куб. м.			68,8					79,2
Ежегодный объём заготовки древесины, обозначенный в Проекте освоения лесов, площадь, га			252					486
Ежегодный объём заготовки древесины, обозначенный в Проекте освоения лесов, запас, тыс. куб. м.			65,6					95,2



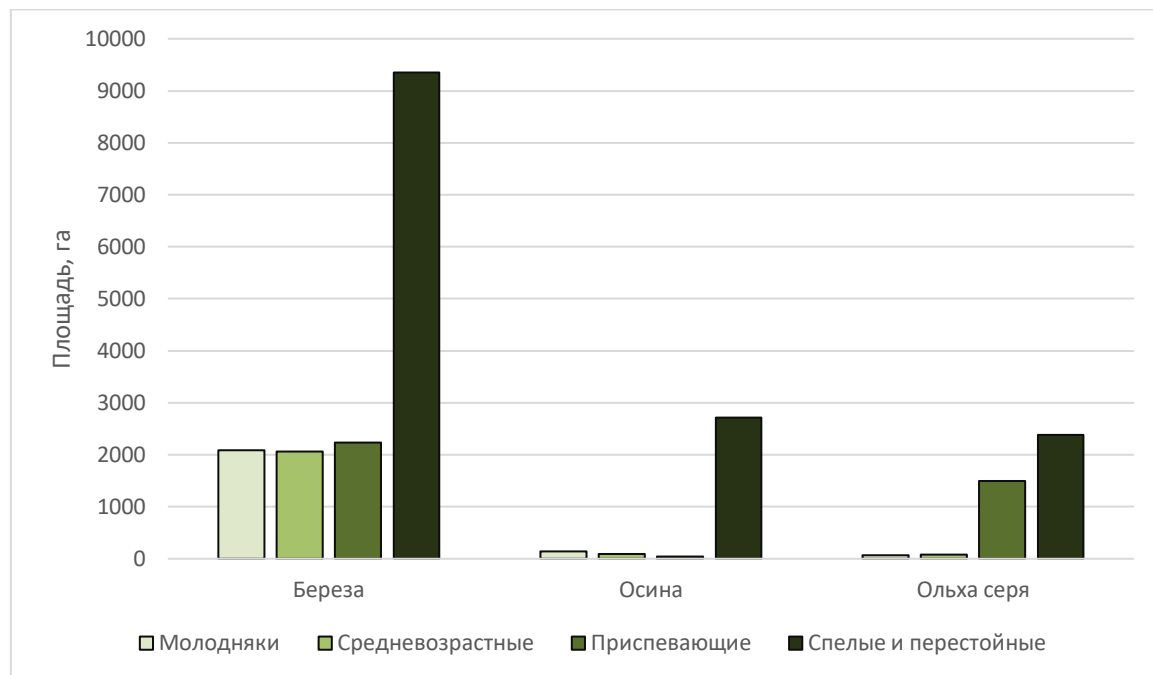
**Рис.1. Соотношение принятой и неистощительной расчетных лесосек (договор № 39)**

**Выводы.** Принятая по хвойному хозяйству расчетная лесосека меньше, чем условно неистощительная, рассчитанная на период оборота рубки, и может считаться неистощительной.

По мягколиственному хозяйству обозначенная в проекте освоения расчетная лесосека превышает неистощительную на 17 %. Данная ситуация попадает под указание к индикатору 5.6.3 Стандарта FSC-STD-RUS-V6-1-2012, согласно которому допускается превышение неистощительного уровня ежегодного пользования в краткосрочной перспективе в целом или по отдельным хозяйствам, если это связано с долгосрочными целями ведения лесного хозяйства (достижением желаемого соотношения между хозяйствами или возрастной структуры) или вызвано катастрофическими природными явлениями.



В границах управляемого участка среди березняков, осинников и сероольшанников преобладают спелые и перестойные насаждения (рис.2).



**Рис.2. Возрастная структура лиственных насаждений (договор № 39)**

При ведении лесного хозяйства Предприятие планирует достичь по мягколиственному хозяйству возрастной структуры с равномерным распределением насаждений по классам возраста.

Согласно стандарту FSC-STD-RUS-02-2020, расчет ежегодного неистощительного объема заготовки древесины по сплошным рубкам по хвойному хозяйству не должен допускать снижения этого объема для любого года на период расчета. Для оценки выполнения данного критерия использовался метод имитационной модели динамики возрастной структуры насаждений. Прогноз делался с шагом в 10 лет. Для получения прогноза производился перевод насаждений из одной группы возраста в другую в соответствии с приведенным ниже алгоритмом (таб. 7). Перевод производился последовательно, принимая за «нулевой» уровень результаты предыдущего перевода. Из расчета исключались площади насаждений в границах эксплуатационных лесов, отнесенных к ОЗУ, ЛВПЦ или репрезентативным участкам, где рубки запрещены режимом охраны.

Таблица 7

Алгоритм перевода хвойных насаждений из одной группы возраста в другую

«Нулевой» год	Доля	Через 10 лет
Хвойные молодняки	75 %	Хвойные молодняки
	25 %	Хвойные средневозрастные
Хвойные средневозрастные	50 %	Хвойные средневозрастные
	50 %	Хвойные приспевающие
Хвойные приспевающие	50 %	Хвойные приспевающие
	50 %	Хвойные спелые
Хвойные спелые	10-ти кратный разрешенный объем годовой заготовки	Хвойные молодняки
	остальные	Хвойные спелые

Таблица 9а

Прогноз динамики возрастной структуры сосновых насаждений эксплуатационных лесов при заданной расчетной лесосеке (56 га)

Группы возраста	Площадь в гектарах через промежуток времени (лет)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Молодняки	1022	1326	1555	1726	1855	1951	2023	2077	2118	2149
Средневозрастные	803	657	660	719	791	859	917	964	1002	1030
Приспевающие	1939	1371	1014	837	778	784	822	870	917	959
Спелые и перестойные	2597	3006	3132	3079	2937	2766	2598	2449	2324	2222

Таблица 9б

Прогноз динамики возрастной структуры еловых насаждений эксплуатационных лесов при заданной расчетной лесосеке (196 га)

Группы возраста	Площадь в гектарах через промежуток времени (лет)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Молодняки	2084	3523	4602	5412	6019	6474	6816	7072	7264	7408
Средневозрастные	1536	1289	1525	1913	2310	2659	2948	3178	3357	3494
Приспевающие	3159	2348	1818	1672	1792	2051	2355	2652	2915	3136
Спелые и перестойные	8304	7924	7137	6086	4962	3898	2964	2182	1547	1045

Таким образом, за период оборота рубки не произойдет уменьшения площадей спелых и перестойных хвойных насаждений, которое бы потребовало снижения объемов заготовки древесины.

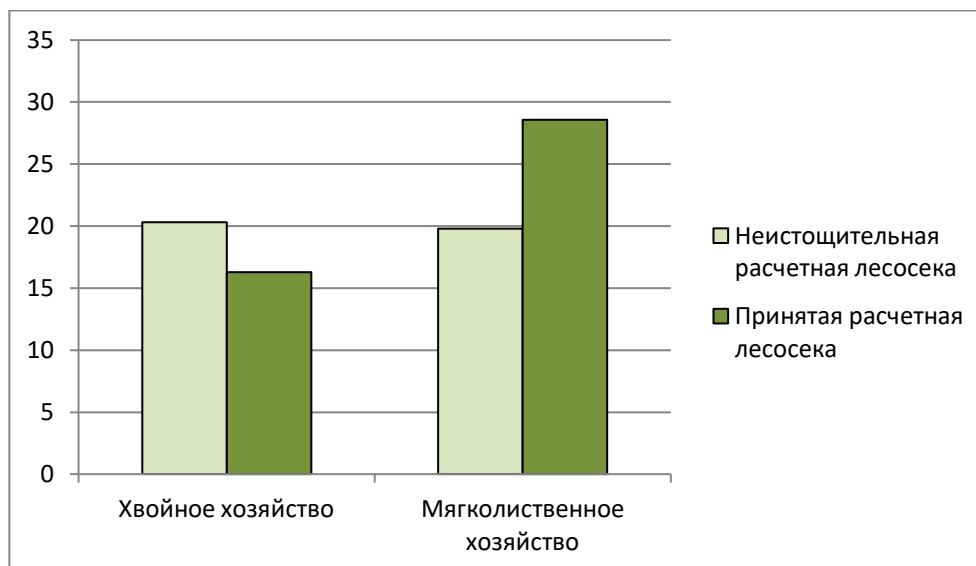
## ДОГОВОР № 56

Таблица 10

Оценка неистощительности лесопользования (сплошные рубки, дог.56)

Преобладающая порода	Сосна	Ель	Хвойное х-во	Береза	Осина	Ольха сер.	Ольха черн.	Мелкол. х-во
Общая площадь, га	13448,8	2900,2	16349,0	9034,8	2345,7	248,4	86,0	11714,9
Площадь лесов, исключаемая из расчета, га	8335,8	1354,6	9690,4	5749,7	920,1	114,3	81,1	6865,2
Площади лесов, включаемых в расчет, га	5113,0	1545,6	6658,6	3285,0	1426,0	134,1	4,9	4850,0
Принимаемый в расчетах возраст рубки, лет	81	81		61	41	41	61	
Ежегодный неистощительный объём заготовки древесины, площадь, га	63,1	19,1	82,2	53,9	34,8	3,3	0,1	91,9
Ежегодный неистощительный объём заготовки древесины, запас, тыс. куб. м.			20,3					19,8
Ежегодный объём заготовки древесины, обозначенный в Проекте освоения лесов, площадь, га			66					133
Ежегодный объём заготовки древесины, обозначенный в Проекте освоения лесов, запас, тыс. куб. м.			16,3					28,6

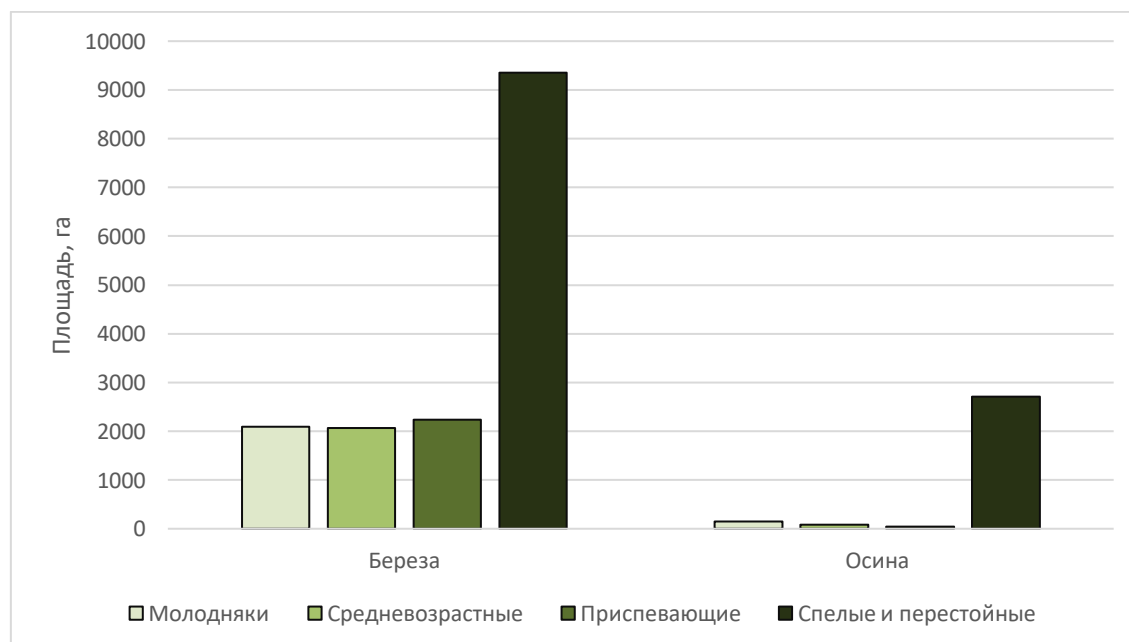
**Выводы.** Принятая по хвойному хозяйству расчетная лесосека меньше, чем условно неистощительная, рассчитанная на период оборота рубки, и может считаться неистощительной.



**Рис.3. Соотношение принятой и неистощительной расчетных лесосек (договор № 56)**

По мягколиственному хозяйству обозначенная в проекте освоения расчетная лесосека превышает неистощительную на 31 %. Данная ситуация попадает под указание к индикатору 5.6.3 Стандарта FSC-STD-RUS-V6-1-2012, согласно которому допускается превышение неистощительного уровня ежегодного пользования в краткосрочной перспективе в целом или по отдельным хозяйствам, если это связано с долгосрочными целями ведения лесного хозяйства (достижением желаемого соотношения между хозяйствами или возрастной структуры) или вызвано катастрофическими природными явлениями.

В границах управляемого участка среди березняков и осинников преобладают спелые и перестойные насаждения (рис.4).



**Рис.4. Возрастная структура лиственных насаждений (договор № 56)**

При ведении лесного хозяйства Предприятие планирует достичь по мягколиственному хозяйству возрастной структуры с равномерным распределением насаждений по классам возраста.

Согласно стандарту FSC-STD-RUS-02-2020, расчет ежегодного неистощительного объема заготовки древесины по сплошным рубкам по

хвойному хозяйству не должен допускать снижения этого объема для любого года на период расчета. Для оценки выполнения данного критерия использовался метод имитационной модели динамики возрастной структуры насаждений, описанный выше.

Таблица 11а

Прогноз динамики возрастной структуры сосновых насаждений эксплуатационных лесов при заданной расчетной лесосеке (56 га)

Группы возраста	Площадь в гектарах через промежуток времени (лет)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Молодняки	2033	2085	2124	2153	2175	2191	2203	2212	2219	2224
Средневозрастные	495	756	899	980	1028	1058	1077	1089	1098	1104
Приспевающие	1240	868	812	855	918	973	1015	1046	1068	1083
Спелые и перестойные	1346	1406	1280	1126	993	892	819	766	730	703

Таблица 11б

Прогноз динамики возрастной структуры еловых насаждений эксплуатационных лесов при заданной расчетной лесосеке (10 га)

Группы возраста	Площадь в гектарах через промежуток времени (лет)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Молодняки	832	724	643	582	537	503	477	458	443	432
Средневозрастные	266	341	352	337	314	291	271	255	242	232
Приспевающие	123	195	268	310	323	318	305	288	271	257
Спелые и перестойные	323	285	282	316	370	432	491	544	588	623

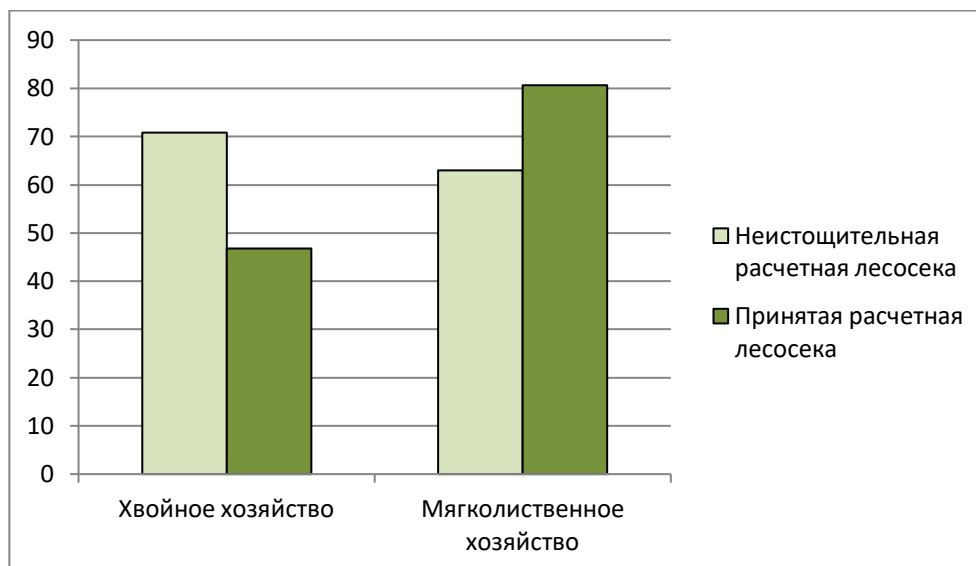
Таким образом, за период оборота рубки не произойдет уменьшения площадей спелых и перестойных хвойных насаждений, которое бы потребовало снижения объемов заготовки древесины.

## ДОГОВОР № 57

Таблица 12

Оценка неистощительности лесопользования (сплошные рубки, дог.57)

Преобладающая порода	Сосна	Ель	Хвойное х-во	Береза	Осина	Ольха сер.	Ольха черн.	Мелкол. х-во
Общая площадь, га	14495,3	11961,1	26456,4	14285,1	2901,8	416,5	87,4	17690,8
Площадь лесов, исключаемая из расчета, га	1808,3	633,5	2441,8	1393	125	23,4	66,6	1608,0
Площади лесов, включаемых в расчет, га	12687	11328	24014,6	12892	2777	393,1	20,8	16083
Принимаемый в расчетах возраст рубки, лет	81	81		61	41	41	61	
Ежегодный неистощительный объём заготовки древесины, площадь, га	156,6	139,8	296,5	211,3	67,7	9,6	0,3	288,7
Ежегодный неистощительный объём заготовки древесины, запас, тыс. куб. м.			70,8					63,0
Ежегодный объём заготовки древесины, обозначенный в Проекте освоения лесов, площадь, га			196					370
Ежегодный объём заготовки древесины, обозначенный в Проекте освоения лесов, запас, тыс. куб. м.			46,8					80,7

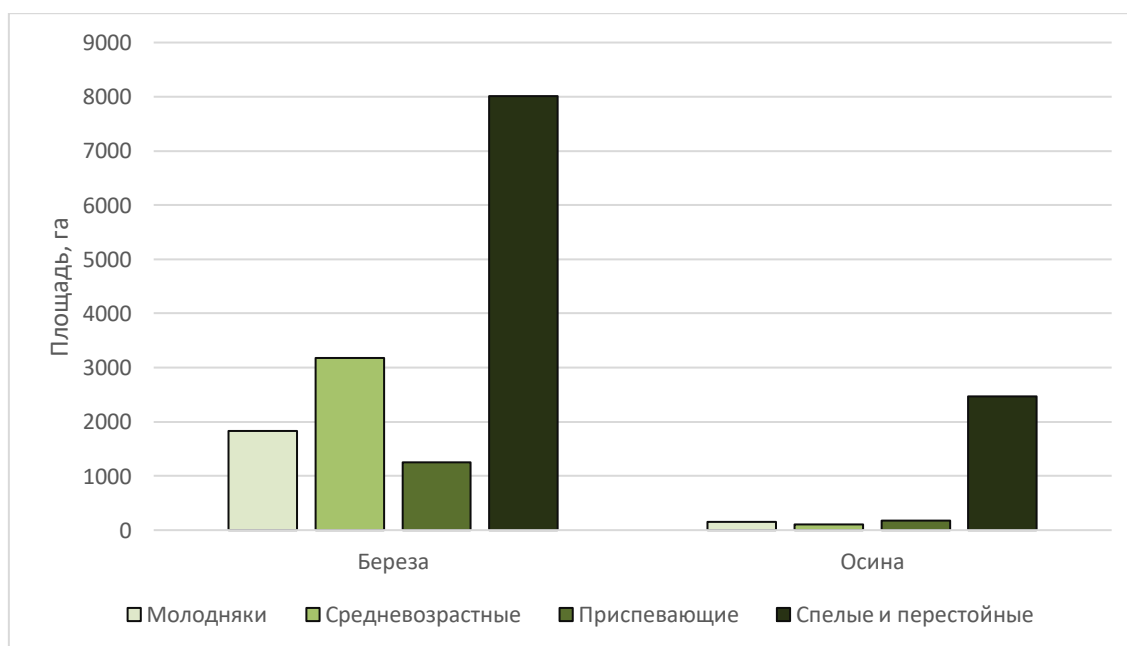


**Рис.5. Соотношение принятой и неистощительной расчетных лесосек (договор № 576)**

**Выводы.** Принятая по хвойному хозяйству расчетная лесосека меньше, чем условно неистощительная, рассчитанная на период оборота рубки, и может считаться неистощительной.

По мягколиственному хозяйству обозначенная в проекте освоения расчетная лесосека превышает неистощительную на 22 %. Данная ситуация попадает под указание к индикатору 5.6.3 Стандарта FSC-STD-RUS-V6-1-2012, согласно которому допускается превышение неистощительного уровня ежегодного пользования в краткосрочной перспективе в целом или по отдельным хозяйствам, если это связано с долгосрочными целями ведения лесного хозяйства (достижением желаемого соотношения между хозяйствами или возрастной структуры) или вызвано катастрофическими природными явлениями.

В границах управляемого участка среди березняков и осинников преобладают спелые и перестойные насаждения (рис.6).



**Рис.6. Возрастная структура лиственных насаждений (договор № 57)**

При ведении лесного хозяйства Предприятие планирует достичь по мягколиственному хозяйству возрастной структуры с равномерным распределением насаждений по классам возраста.

Согласно стандарту FSC-STD-RUS-02-2020, расчет ежегодного неистощительного объема заготовки древесины по сплошным рубкам по хвойному хозяйству не должен допускать снижения этого объема для любого года на период расчета. Для оценки выполнения данного критерия использовался метод имитационной модели динамики возрастной структуры насаждений, описанный выше.

Таблица 13а

Прогноз динамики возрастной структуры сосновых насаждений эксплуатационных лесов при заданной расчетной лесосеке (125 га)

Группы возраста	Площадь в гектарах через промежуток времени (лет)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Молодняки	3200	3650	3988	4241	4430	4573	4680	4760	4820	4865
Средневозрастные	2504	2052	1939	1966	2043	2129	2208	2274	2327	2368
Приспевающие	3536	3020	2536	2237	2102	2072	2101	2154	2214	2270
Спелые и перестойные	3448	3966	4226	4244	4113	3913	3700	3500	3327	3184

Таблица 13б

Прогноз динамики возрастной структуры еловых насаждений эксплуатационных лесов при заданной расчетной лесосеке (71 га)

Группы возраста	Площадь в гектарах через промежуток времени (лет)									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Молодняки	5227	4630	4183	3847	3595	3406	3265	3159	3079	3019
Средневозрастные	3748	3181	2748	2420	2172	1985	1844	1738	1659	1599
Приспевающие	876	2312	2746	2747	2583	2377	2181	2012	1875	1767
Спелые и перестойные	1477	1205	1651	2314	2978	3559	4038	4419	4715	4943

Таким образом, за период оборота рубки не произойдет уменьшения площадей спелых и перестойных хвойных насаждений, которое бы потребовало снижения объемов заготовки древесины.

### Защитные леса. Выборочные рубки спелых и перестойных насаждений.

Неистощительность выборочных рубок в защитных лесах оценивалась по соотношению расчетной лесосеки и среднего прироста, рассчитанного по материалам лесоустройства.

Таблица 14

Соотношение прироста запаса древесины в защитных лесах и ежегодной расчетной лесосеки при рубке спелых и перестойных насаждений

Хозяйство	Площадь защитных лесов, где допустимы рубки, га	Ежегодная расчетная лесосека, тыс. м <sup>3</sup>	Средний прирост по запасу древесины на 1 га, м <sup>3</sup>	Средний прирост по запасу древесины на общую площадь, тыс. м <sup>3</sup>
Договор № 39				
Хвойное	15959,9	4,2	2,9	46,3
Мягколиственное	5700,6	3,1	2,5	14,3
Договор № 56				
Хвойное	2828,9	1,3	2,8	7,9
Мягколиственное	2301,2	1,6	2,4	5,5
Договор № 57				
Хвойное	1631,4	0,3	2,6	2,6
Мягколиственное	949,7	0,2	2,3	2,3

**Выводы.** Принятая расчетная лесосека по рубкам спелых и перестойных насаждений в защитных лесах не превышает средний прирост и может считаться неистощительной.

Проведение рубок ухода за лесом при условии соблюдения нормативных требований, не ведет к снижению прироста насаждений и истощению лесных ресурсов, поэтому оценка неистощительности расчетной лесосеки при этих видах рубок не проводилась в виду их незначительных объемов.