



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра метеорологии, экологии и природопользования

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
(бакалаврская работа)  
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование  
(квалификация – бакалавр)

На тему Санитарное и патологическое состояние лесов Туапсинского лесничества

Исполнитель Шорников Виталий Юрьевич

Руководитель к.б.н., доцент Долгова-Шхалахова Алина Владимировна

«К защите допускаю»

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Цай Светлана Николаевна

«19» 06 2023г.

Филиал Российского государственного  
гидрометеорологического университета в г. Туапсе

НОРМОКОНТРОЛЬ ПРОЙДЕН

«19» 06 2023

Цай Светлана Николаевна  
ПОДПИСЬ РАСШИФРОВКА ПОДПИСИ

Туапсе  
2023

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Теоретические основы развития лесных ресурсов в Краснодарском крае.....	5
1.1 Орографические и почвенно-климатические условия исследуемого региона.....	5
1.2 Особенности климатических показателей.....	9
2 Лесные ресурсы Туапсинского лесничества, Краснодарского края, их породный состав, санитарное и патологическое состояние .....	15
2.1 Породный состав лесов и технологии лесопользования в регионе..	15
2.2 Санитарное состояние лесных насаждений степень повреждений поврежденных от климатических условий и природных явлений .....	23
2.2.1 Лесные пожары .....	28
2.2.2 Повреждение насекомыми-вредителями.....	32
3 Основные экологические проблемы, деятельности Туапсинского лесничества .....	37
3.1 Оценка повреждения болезнями и вредителями лесов исследуемой территории .....	37
3.2 Мероприятия по охране и защите леса от пожаров и воспроизводству	43
Заключение .....	58
Список использованной литературы.....	60

## Введение

Лесной кодекс РФ предусматривает лесной налог за лесопользование, часть средств идёт на финансирование лесовосстановление, мероприятия по охране и защите леса.

Обзор санитарного и лесопатологического состояния лесов Краснодарского края осуществляется в результате государственного лесопатологического мониторинга лесного фонда с использованием информации, представленной Управлением лесного хозяйства Министерства природных ресурсов Краснодарского края.

Основными источниками информации при его подготовке являлись:

— фактические данные регулярных и выборочных наземных наблюдений за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов, выборочных наблюдений за популяциями вредных организмов, инвентаризации очагов вредных организмов, дистанционных наблюдений, в том числе в рамках государственного мониторинга воспроизводства лесов;

— результаты лесопатологических обследований;

— профильные информационные базы данных Филиала;

— реестры государственного лесопатологического мониторинга;

— формы оперативной отчётности: 1-ОЛПМ, 2-ОЛПМ; формы 7-ОИП, 10-ОИП, 12-ЛХ (Управление ЛХ).

Данные иных учреждений используются согласно доступности информации о структуре, территориальном размещении, освоённости лесного фонда, в том числе хозяйственной деятельности различных субъектов.

Актуальность исследования обоснована в том, что изучение породного, санитарного, и патологического состояния лесных ресурсов и изучение их благоприятных или неблагоприятных условий для сохранения и приумножения приведет к своевременному принятию всех возможных мер и решений.

Объект исследования - Туапсинское лесничество, Краснодарского края

Предмет исследования - санитарное и патологическое состояние лесных

ресурсов Туапсинского лесничества

Цель исследований - дать характеристику хозяйственной деятельности и санитарного и патологического состояния Туапсинского лесничества

Задачи предусмотренные в ходе работы:

— определить географию и условия развития разнопородного состава лесов в Туапсинском лесничестве Краснодарском края;

— охарактеризовать климатические данные способствующие успешной эволюции ценных пород деревьев в регионе;

— рассмотреть технологические аспекты ведения лесного хозяйства в крае и туапсинском лесничестве;

— обобщить информацию о санитарном и патологическом состоянии местных лесов;

— оценить проводимые мероприятия по борьбе с развивающимися болезнями и вредителями и внести предложения по борьбе с ними.

# 1 Теоретические основы развития лесных ресурсов в Краснодарском крае

## 1.1 Орографические и почвенно-климатические условия исследуемого региона

Общая территория Краснодарского края составляет 76 000 км<sup>2</sup>. По своему рельефу разнообразен: 2/3 территории занято Кубанской равниной и вторая оставшаяся часть 1/3, входит в горную систему Большого Кавказа (рисунок 1.1).

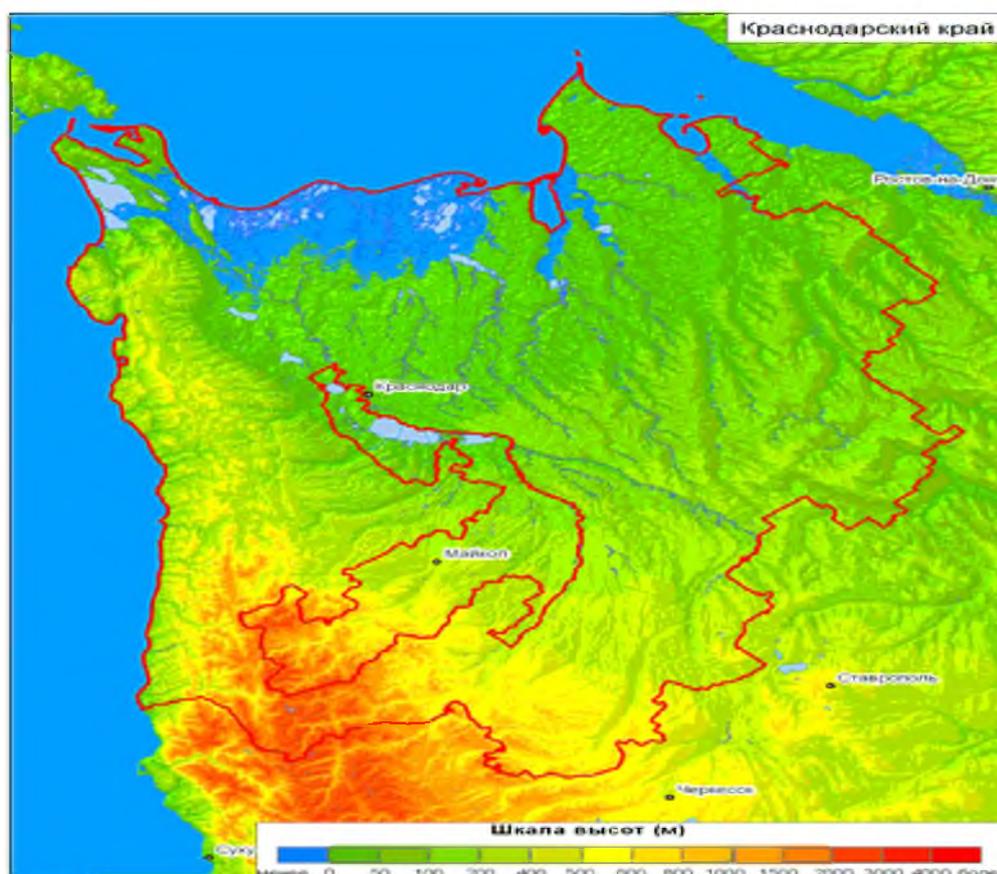


Рисунок 1.1 - Рельеф Краснодарского края

Будучи разнообразным по своему рельефу, эту территорию условно можно разделить на три части:

Кубано-Приазовскую низменность простирающуюся вдоль рек Кубань, Кирпили, Бейсуг и Челбас с в.н.у.м. 0-20 м.

Приазовскую дельтовую низменность отличают неравномерность поверхности представлена галечниками, песками, глинами, покрытыми

сверху лессовидными суглинками и к югу повышается до 250-300 м н.у.м. и

Территория богата растительным покровом начиная от древесной до кустарниковой и травянистой ( рисунок 1.2).



Рисунок 1.2 - Растительный покров

Оказываясь самой южной точкой России получая максимум солнечной радиации территория характерна мощными богатыми черноземами со 108 наименованиями почв (рисунок 1.3).

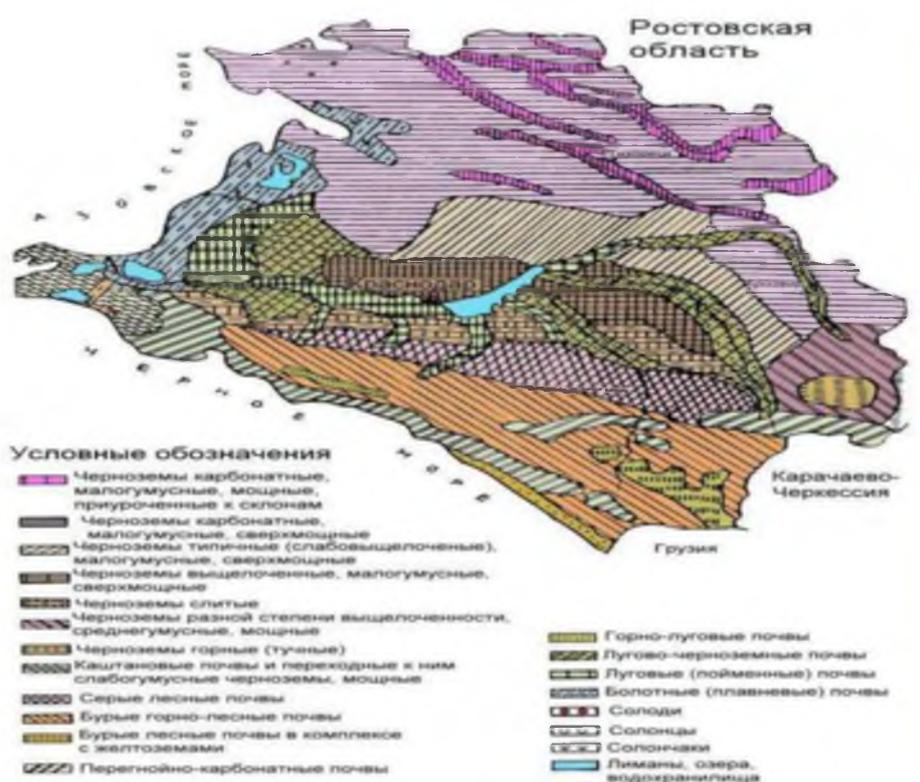


Рисунок 1.3 – Разнообразие почв Краснодарского края

Чернозёмы занимают огромную часть равнинно степной части Краснодарского края, занимают значительную часть Таманского полуострова и представляют собой огромную ценность, как наиболее богатая гумусом, темноокрашенная почва, которая образуется на лёссовидных суглинках или глинах при условиях умеренно континентального климата при периодически промывном водном режиме под травянистой растительностью.

Перегноино карбонатные почвы встречаются в низкогорной части Краснодарского края и на предгорной местности.

На западе Таманского полуострова,- каштановые, а к северу встречаются болотные. Подтипы данных видов почв-кислые, насыщенные лессивирные.

По общим признакам они имеют бурую, желтую окраску. Однако, исследования, выполненные в неполном объеме по программе мониторинга земель, показывают, что состояние почвенного покрова края приблизилось к черте, за которой могут начаться необратимые процессы деградации земель.

Горная часть Краснодарского края и республики Адыгея (рисунок 1.4) относится к горной системе.



Рисунок 1.4 – Геоморфологическая карта края

Большой Кавказ и его условному подразделению Западный Кавказ, который начинается своей северо-западной оконечностью у станции Гостагаевская и замыкается высшей точкой Большого Кавказа г. Эльбрус. Таманский п-ов представляет собой сочетание ровных, платообразных участков с грядами и холмами - сопками, достигающими 164 м над ур. м.

Так же из Западного Кавказа часто выделяют Северо-западный Кавказ, простирающийся от западной оконечности Большого Кавказа до г. Фишт.

Таким образом, Северо-западный Кавказ целиком и часть Западного Кавказа находится в пределах Краснодарского края и республики Адыгея[2,с.96].

Линия водораздела переходит с одного блока на другой, то в сторону северного макросклона – то в сторону южного, то есть происходит перехват истоков рек противоположными водосборами, что связано с неравномерными процессами роста и разрушения гор в осевой зоне.

Основные вершины ГКХ в пределах Краснодарского края:

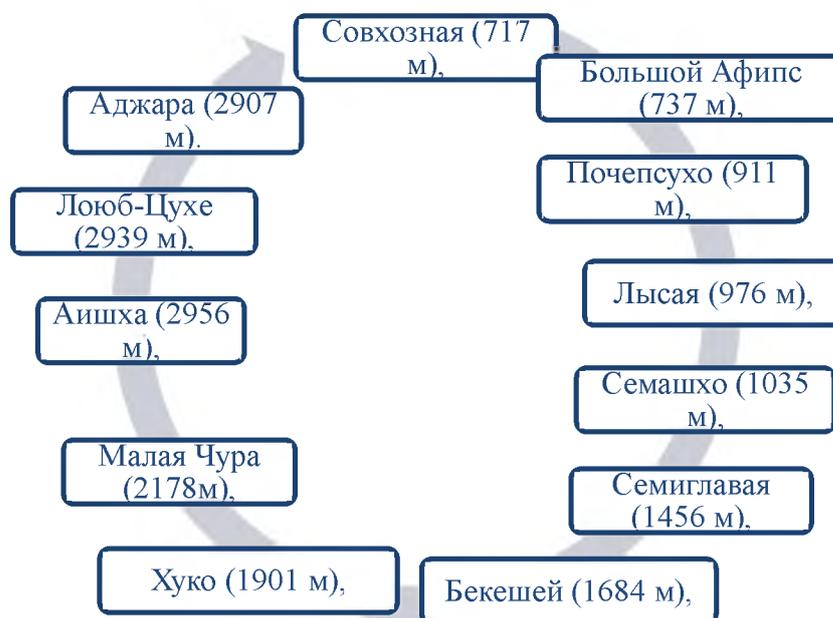


Рисунок 1.5 -Наибольшие вершины кавказских гор

Все вышеупомянутые хребты перепилены реками, берущими начало в осевой зоне на ГКХ [13,с.25].

Если для северного характерны субширотные хребты, то для южного -

кулисообразные: на юго-запад от Главного хребта к Черному морю отходят в виде гигантских кулис высокие хребты, имеющие ряд отрогов (рисунок 1.6).

Одновременно с этим здесь выделяются хребты это:

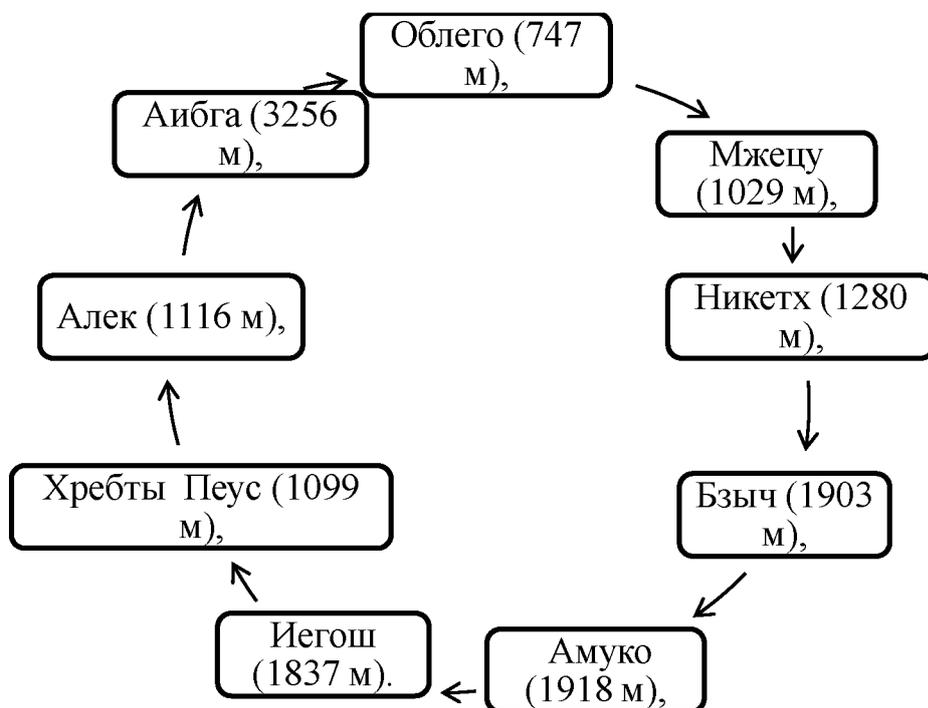


Рисунок 1.6 – Высоты более известных хребтов

Некоторые из них на своих вершинах покрыты ледниками, это г. Аибга, массивы Агепста, 3256 м и Ацетука, 2791 м.

## 1.2 Особенности климатических показателей

Климатические условия региона обусловлены орографией, самой южной точкой северной широты, близость теплых незамерзающих морей, особенностью подстилающей поверхности (черноземами и лесными массивами).

Климат Краснодарского края практически умеренно континентальный, Всегда замечается жаркое лето, зимой не бывает сильного понижения температуры, а следовательно это влечёт за собой в зимние время года, бесснежную зиму, и малое количество осадков. Дожди не редки, особенно осенью.

В горных и предгорных районах преобладают черты субтропического климата, так как горы Большого Кавказа, прикрывают черноморское побережье от холодного ветра.

Более заметная смена погоды, происходит с запада на восток. Температура зимой опускается до -3 градусов ,а в горных равнинах до — 6 градусов, около моря + 7 градусов.

Соответственно регион , за минусом горных местностей , характеризуется положительным радиационным балансом. Сумма год — 115 -120 ккал/см<sup>2</sup> , что обуславливает относительно высокие температуры по России (рисунок 1.7).

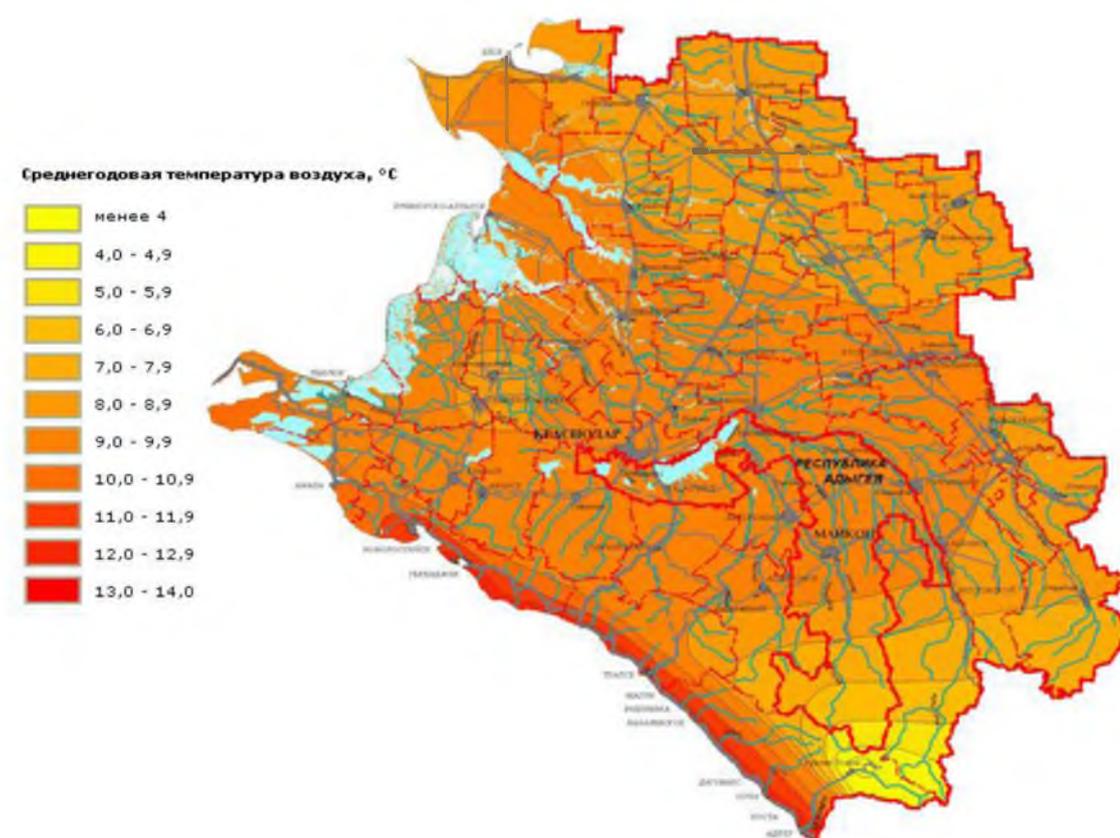


Рисунок 1.7 - Распределение температур в Краснодарском крае

Средняя температура летом +24 градуса, а в горных равнинах +21 градуса, около моря +26 градусов. Годовое количество выпавших осадков, является в среднем от 500 мм, на Таманском полуострове около 550 мм, на побережьях Кубани до 3000 мм, каждой весной происходят затопления паводками из за обильных осадков.

Можно поделить на примере климатически города Краснодарского края на две зоны.

Первая климатическая зона, простирается от Анапы до Туапсе, погода преимущественно тёплая, данный климат можно назвать континентальным.

Вторая климатическая зона, тянется от города Туапсе до границы с Абхазией, климат преимущественно субтропический.

В первой климатической зоне, лето очень засушливое и жаркое, но из за постоянных ветров, находиться комфортно и благоприятно.. В год может выпасть около 500 мм осадков.

Во второй климатической зоне, благодаря Кавказскому хребту, ветров меньше. Именно здесь растут разные растения: олеандры, пальмы и кипарисы.

Если ветер сможет миновать хребет, то температура может снизиться до — 9 градусов и держаться на протяжении недели [10, с.125].

Для характеристики межгодового хода среднемесячных температур выбраны следующие станции :Сочи оп. ст., Краснодар, Тихорецк, 1983-2005гг, которые сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1 – Среднемесячная и годовая температура воздуха(1983-2005гг.)

пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Краснодар	-1,4	-0,4	5,4	12,3	17,7	21,7	25,1	24,5	19,5	13,4	6,7	2,2	12,6
Тихорецк	-1,8	-1,0	4,6	12,1	17,4	21,1	24,5	23,8	18,9	12,5	5,5	0,9	11,8
Сочи	6,5	6,8	8,8	12,1	17,1	20,4	23,1	23,4	20,5	16,3	12,2	8,8	14,7

В годовом ходе наиболее теплым со средней температурой + 14,7°C оказался самый южный с субтропическим климатом гор. Сочи, естественно с более низким температурным режимом северный гор. Тихорецк.

Лето жаркое в июле колеблется от + 23.1°C +25,1°C, с максимумом до +42...+43°C (рисунок 1.8).

Осадков выпадает от 400 — 800 мм центральных районах края а в горных высотах от 1500мм - до 3200 мм в районе г. Ачишхо.

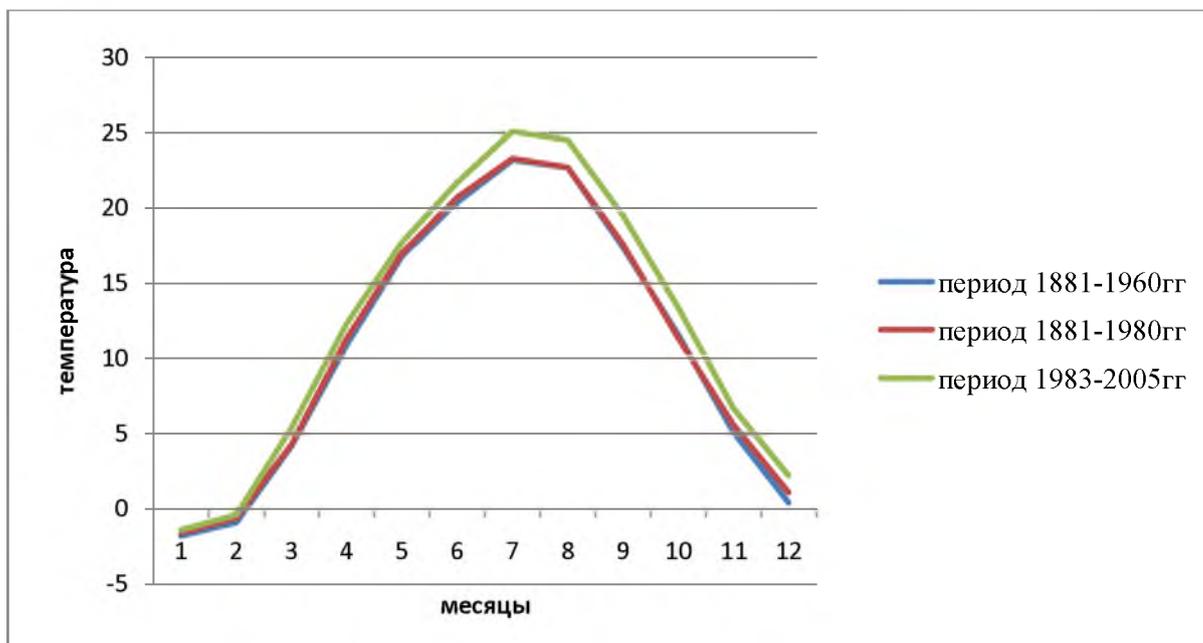


Рисунок 1.8 - Среднемесячная температура воздуха. Краснодар

Согласно графика летом температура на этой м/с повышается от  $+0,3^{\circ}$  до  $+1,8^{\circ}\text{C}$  (июль), и на минус  $0,4 - 1,8^{\circ}$  зимой (рисунок 1.9).

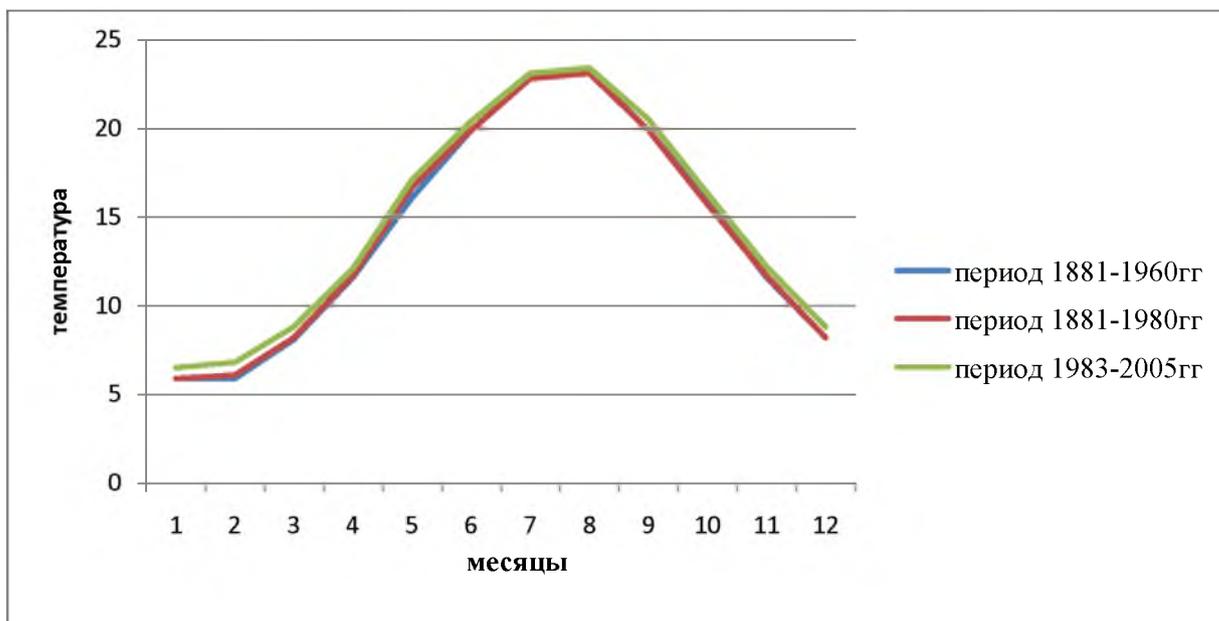


Рисунок 1.9 - Среднемесячная температура воздуха. Сочи

Примерно подобная же тенденция наблюдается и по Сочи, но в отличие от первой это происходит несколько плавно в холодный период за последние годы повысилась на  $0,6-0,9^{\circ}\text{C}$ , а летом лишь на  $0,3-0,7^{\circ}\text{C}$  (рисунок 1.10).

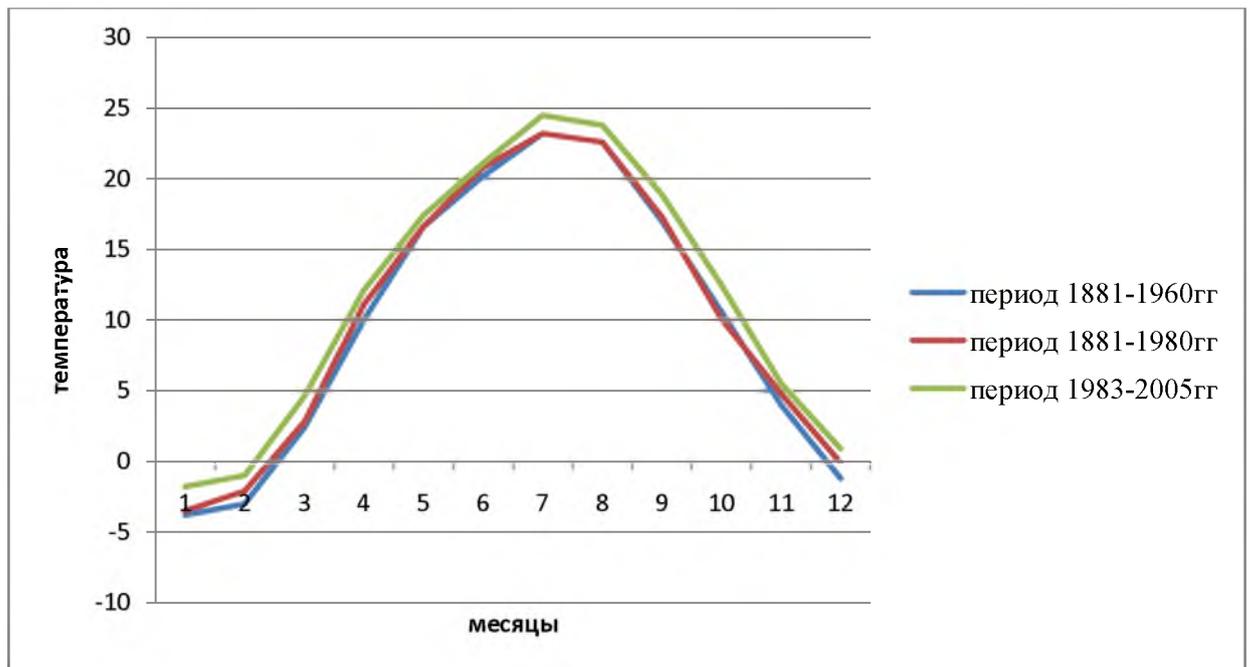


Рисунок 1.10 - Среднемесячная температура воздуха. Тихорецк

Северная м/с Тихорецк по динамике изменений за исследуемый период увеличились но указывает на какое-то промежуточные показатели. на 0,9-1,3°C зимой, и на 0,8-1,3°C летом.

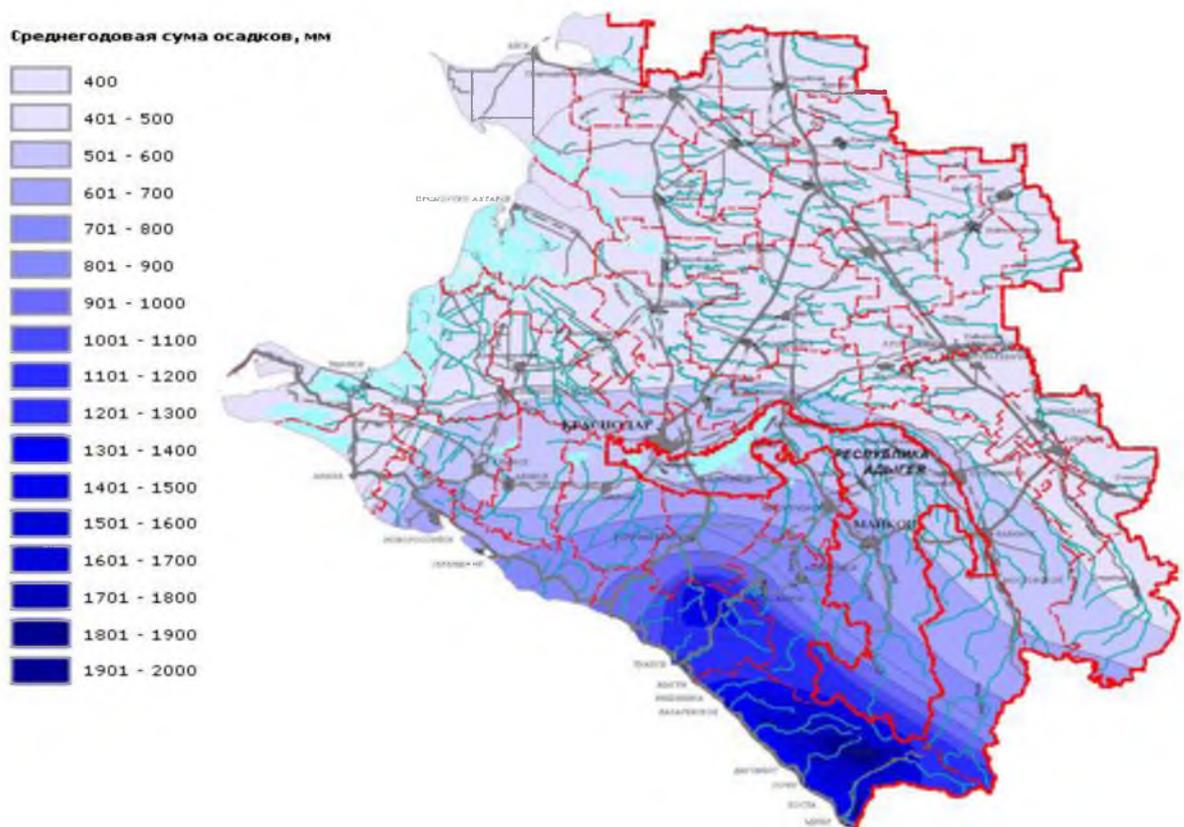


Рисунок 1.11 - Распределение осадков в Краснодарском крае

В этой местности развиты долины, водораздельные хребты, рассеченная система покатых и обрывистых склонов. Выделяются синклинальные структуры - понижения рельефа, и антиклинальные структуры - хребты.

В этом районе происходит резкий переход от континентального сухого климата умеренного континентального, а так же теплого влажного климата предгорий; от холодного климата высокогорий до субтропического на Черноморском побережье.

Устойчивый снежный покров в равнинной части края, как правило, не образуется, его средняя толщина здесь не превышает 5–10 см. В горах же, на высоте свыше 1000 м, напротив, наблюдается устойчивый снежный покров с максимальной толщиной 480 см (район г. Ачишхо)[6,с.59].

2 Лесные ресурсы Туапсинского лесничества, Краснодарского края, их породный состав, санитарное и патологическое состояние .

### 2.1 Породный состав лесов и технологии лесопользования в регионе

Для стабильной экологической обстановки на Кубани, необходим лес. Водорегулирование и почвозащитные свойства горных лесов, просто необходимы. Лес является «заготовителем» пресных вод и регулирует их сток с гор на равнину, питает Азово Кубанский артезианский бассейн.

В Краснодарском крае, более 3000 тысяч видов растений, 126 занесены в Красную книгу в ООПТ около 21 вида.

Леса края на 89,2% представлены насаждениями с преобладанием в составе твердолиственных пород (рисунок 2.1).

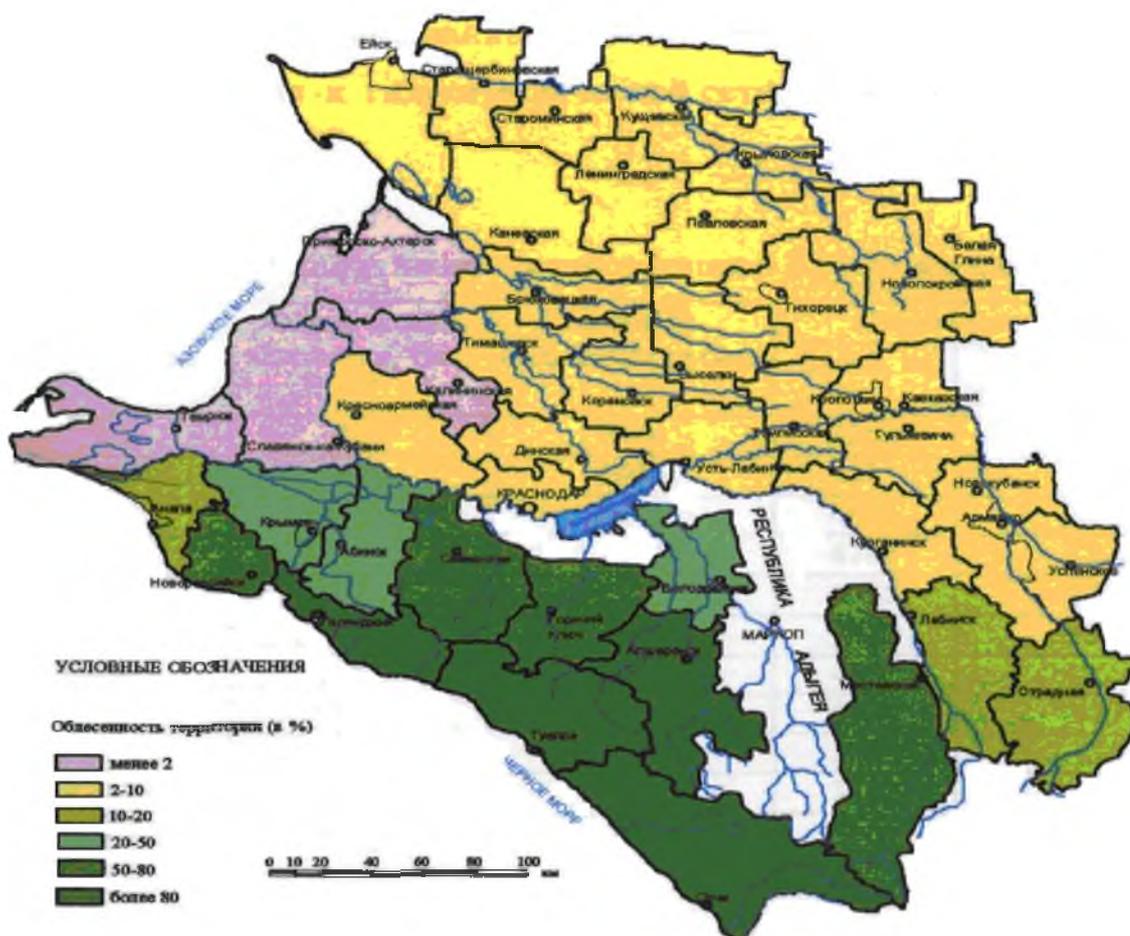


Рисунок 2.1- Карта подстилающей поверхности и лесов края [23,с.64]

На Северо-Западном Кавказе, встречаются 228 видов растений, которые

являются очень редкими для Краснодарского края.

Критически важно использовать Кавказские леса с более рациональным подходом, при этом сохраняя исчезающие виды. Необходимо организовывать всё больше заповедных территорий для более надёжной защиты редких видов растений, которым угрожает исчезновение.

Данный аспект, стал одним из решающих для принятия в 1994 году Указа президента РФ об необходимости сохранения природных ресурсов побережий Чёрного моря, снизить потребительское отношение к лесу для его сохранения. Важнейшая задача направлена на защиту леса от вредителей и болезней.

Необходимость в лесовосстановлении, проводить профилактический характер в виде санитарных рубок деревьев, заселённые стволовыми вредителями. В основе методов биологических, лежит использование птиц насекомоядных. В процессе данных мероприятий, применяют и химический метод борьбы с насекомыми вредителями, который основан на применении ряда ядовитых веществ [4, с. 158].

Основные части лесов в Краснодарском крае, расположены в горной местности, беря в расчёт Черноморское побережье от Новороссийска до Адлера.

Особенно необходимо отметить, огромное количество лесов 80 до 89% находятся в Апшеронском, Геленджикском, Сочинском и Туапсинских регионах, когда в 23-х правобережных прикубанских степных районах показатель не более 5%.

Большую часть ресурсов на 77% лесопользователи, добывают на Кубани для строительных материалов из дерева, а так же производство мебели.

Лесной кодекс, вступивший в силу с 2007 года, делит виды лесопользования на те, что связаны и не связаны с предпринимательской деятельностью.

Данные виды работ, реализовать могут только те лесопользователи, которые были зарегистрированы как юридические лица или предприниматели

Туапсинское лесничество – является филиалом Государственного

казённого учреждения Краснодарского края «Комитет по лесу».

Площадь Туапсинского лесничества (88287 га) распределяется по участковым лесничествам (таблица 2.1).

Таблица 2.1 - Общая площадь Туапсинского лесничества по участкам

№ п/п	Наименование участкового лесничества	Площадь, га
1	Небугское	29822
2	Георгиевское	35857
3	Солох-Аульское	22608
4	Всего	88287

Лесопользование классифицируются по лесному кодексу РФ как то, что предусматривает и не предусматривает изъятия ресурсов.

Процесс использования ресурсов делится на тот, что осуществляется на предоставленных и не предоставленных участках.

Учитывая, каким образом согласно сегодняшнего законодательства распределены земельные ресурсы, характер всех земель по представлен на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 - Участки разделенные на землях лесничества

Возраст средних лесных насаждений - 118 лет, средний класс бонитета 3, средняя относительная полнота – 0,70; запас насаждений на 1 га земель 268 м<sup>3</sup>, а спелых и перестойных 281 м<sup>3</sup>.

Таблица 2.2 – Площади под лесами твердолиственных пород

№ п/п	Покрытые лесной растительностью земли, га					
	всего	В том числе по группам возраста				
		Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные	В том числе перестойные
1	Дуб высокоствольный					
	17956	252	2053	6505	9146	15
2	Дуб низкоствольный					
	24065	88	2521	2642	18814	2047
3	Бук					
	19295	77	2737	5858	10623	3532
4	Граб					
	10737	87	1993	1110	7547	5919
5	Ясень					
	430	14	139	12	265	223
6	Прочие породы (клен, акация, вяз и другие ильмовые)					
	58	1	20	11	26	9
7	Итого твердолиственных					
	72541	519	9463	16138	46421	11745

По возрастному составу :

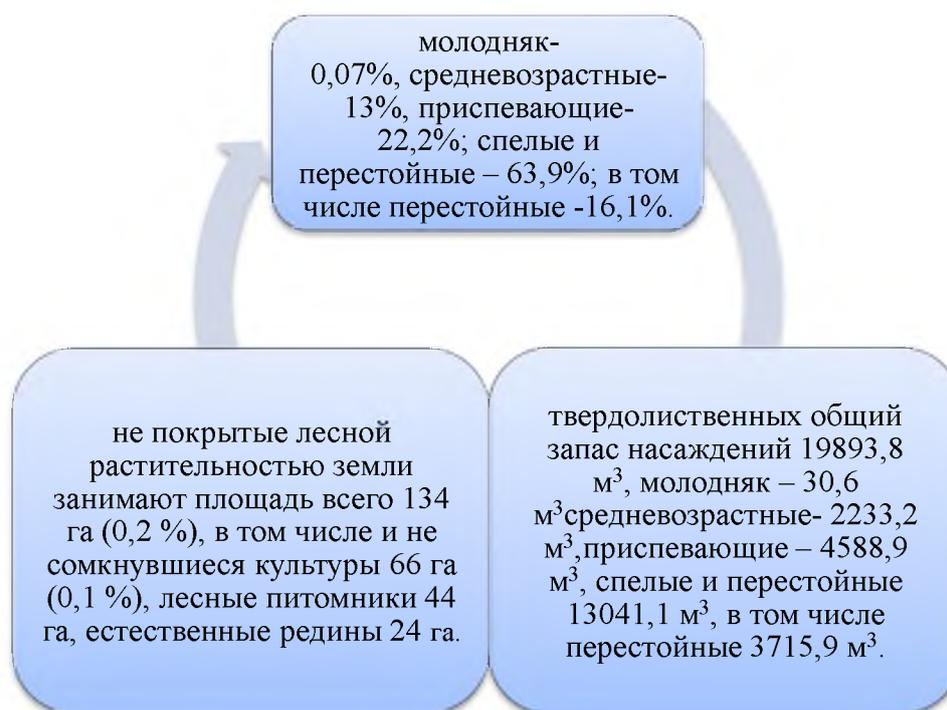


Рисунок 2.3 - Характер покрытия земель растительностью

Фонд лесовосстановления отсутствует. Из выше перечисленных видов, лесопользование к деятельности предпринимательского характера относятся: заготавливание живицы, древесины, недревесные богатства леса и употребляемые в пищу запасы, ведение деятельности в сфере охотничьего хозяйства, формирование и эксплуатация плантаций, сбор недревесных богатств леса и растений для лекарств, площади представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Площади под лесами мягколиственных пород

п/п	Покрытые лесной растительностью земли, га					
	всего	В том числе по группам возраста				
		Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные	В том числе перестойные
1	Осина					
	229	34	51	32	112	59
2	Ольха черная					
	2045	157	858	373	657	309
3	Тополь					
	5	0	1	1	3	1
4	Прочие породы (липа, ольха серая, ивы древовидные)					
	45	1	10	23	11	7
5	Итого <u>мягколиственных</u>					
	9733	1373	817	419	7124	3462

Из мягколиственных встречаются по площади всего 9733 га – это тополь, ольха черная, осина причем большей частью спелых и перестойных - 73%; а молодняка - 14%, площади хвойных пород представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Площади под лесами хвойных пород

№ п/п	Покрытые лесной растительностью земли, га					
	всего	В том числе по группам возраста				
		Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные	В том числе перестойные
1	сосна					
	531	444	79	8	0	0
2	пихта					
	47	22	0	25	0	0
3	Можжевельник древовидный					
	1	0	1	0	0	0
4	Итого хвойных					
	579	466	80	33	0	0

Среди хвойников в противоположность остальным, молодняка – 80%, средневозрастных - 13,8%; приспевающих - 5,6% (рисунок 2.4).

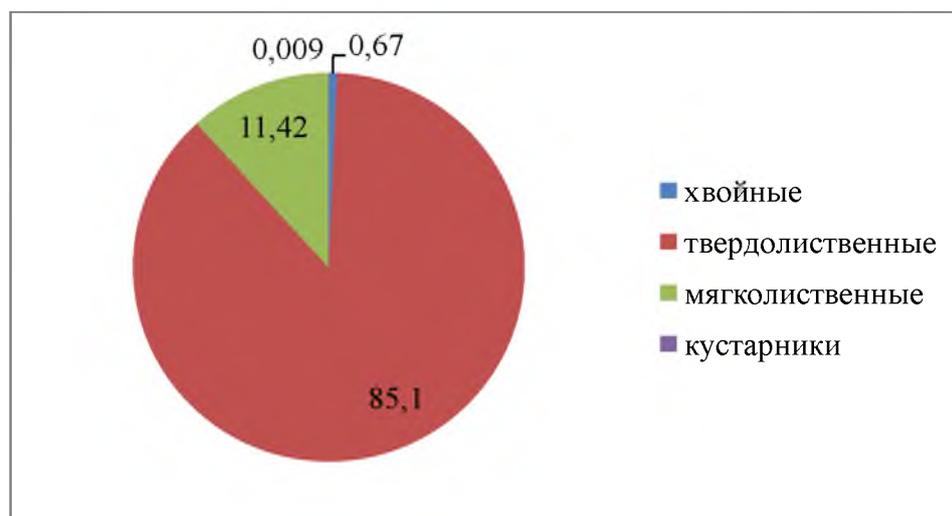


Рисунок 2.4- График лесов по техническим группам в Туапсинском лесничестве

Особую ценность, как известно из пород являются твердолиственные (дуб, бук, граб) занимающие 85,1%, от общего количества всех лесов, следующие это - мягколиственные породы (ольха, осина, тополь) которым принадлежит остальные - 11.4%, и только – 0,67% - хвойные леса растущие на значительных высотах - 1500 и выше метров.

Изменение освоения (в %) расчетной лесосеки за период 2008-2018 г.г., показана на рисунке 2.5.

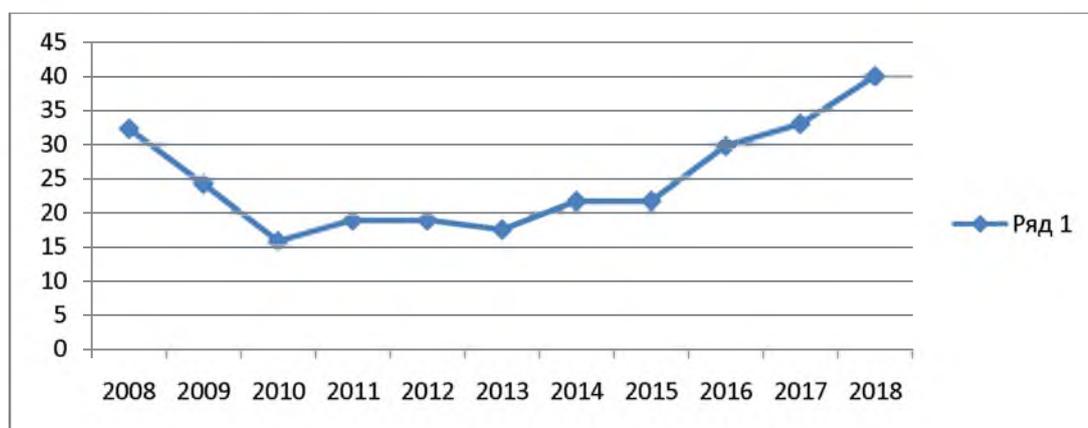


Рисунок 2. 5 – Изменение освоения расчетной лесосеки

Судя по графику за исследуемый период процент освоения расчетной

лесосеки с годами увеличивается (рисунок 2.6).



Рисунок 2.6 – Технологии лесопользования на введенных участках

Воспроизводство лесов обычно производят после различных плановых вырубок или гибели от неблагоприятных условий.

Анализ освоения лесов и допустимый объем изъятия, выполненный фактически (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Анализ фактического освоения лесов и допустимого объема изъятия, га (р/л – расчетная лесосека; ф/з – фактически заготовлено)

При рубке спелых и перестойных лесных насаждений		При рубке лесных насаждений		При рубке поврежденных, погибших насаждений		При рубке лесных насаждений участках, предназначенных для строительства и т.д.		всего	
р/л	ф/з	р/л	ф/з	р/л	ф/з	р/л	ф/з	р/л	ф/з
всего									
20	7,9	0,2	0	0,7	0	0,3	0	21,2	7,9
В том числе по хозяйствам:									
хвойное									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
твердолиственные									
19	7,7	0,2	0	0,7	0	0,3	0	20,2	7,7
мягколиственные									
0,2	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2

Рубки обновления назначают в насаждениях, которые достигают необходимого возраста в лесопарковой части лесов зеленой зоны.

Выделяют данные классификации для того, чтобы сформировать нормативную базу в сфере лесного хозяйства, установить отдельную плату за использование земли и налог за ведение предпринимательской деятельности, выявить нарушителей закона.

За нарушения статьи 24 Лесного Кодекса, следует мера наказаний в виде расторжения договора аренды леса и купли продажи насаждений до срока прекращения действия документа.

Аннулирование бессрочного и безвозмездного права на пользование участком. Основные виды нарушений при использовании лесных ресурсов.

Нарушение требований, которые закреплены в лесном кодексе о лесах и правилах рубок.

Нарушители оставляют огромное количество площади неочищенных лесосек, в которых от холатного отношения, пропадает до 10% древесины и порубочных остатков;

Нарушение при вывозке древесины, использование гусеничных тракторов, что ведёт к разрушению почвенного покрова, нарушение лесной подстилки, усиление эрозии, гибель молодых деревьев [9, с. 15].

Лесовосстановительные мероприятия не дают быстрого желаемого результата, так как число вырубок леса превышает допустимое значение.

Необходимо отметить, что дополнительный ущерб несут пожары из за антропогенных факторов, что ведёт к гибели лесных обитателей, потеря огромного количества гектаров леса. Если данные мероприятия проводить в горной местности, то всё гораздо труднее.

Основной способ лесовосстановление в горной местности, естественное возобновление, но к сожалению приживаемость посадок во многих случаях низкая, а так же данные насаждения, гибнут от метеорологических значений под влиянием стихийных порывов природы.

Особое внимание уделяется созданию лесополос, этакой метод снижает

потери почвенной влаги, что очень важно, сохраняются в подземных слоях талые и дождевые воды, сокращается количество оврагов, обогащается флора и фауна.

## 2.2 Санитарное состояние лесных насаждений степень повреждений поврежденных от климатических условий и природных явлений

В 2022 году по данным дистанционных наблюдений в рамках работ по выявлению (инвентаризации) земель, были выявлены лесные насаждения с изменившимся санитарным и лесопатологическим состоянием в Краснодарском ТЛВ на общей площади 124,4 га (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Показатели ухудшающие качество лесных насаждений в 2022гг.

Лесничество	Группа причин повреждения насаждения	Площадь повреждения, га	Источник информации (код)	Дата проведения обследования
Краснодарское	Лесные пожары	2,6	21	10.06.2022
	Погодные условия и почвенно-климатические факторы	119,7	21	10.06.2022
	Болезни леса	2,1	21	10.06.2022

По результатам многолетних наблюдений за санитарным состоянием лесов на территории Краснодарского края, насаждения по величине усыхания распределились следующим образом (таблица 2.7).

На долю утративших устойчивость насаждений (отпад > 40 %) приходится 1307,2 га, что составляет 3 %.

К числу погибших но не вырубленных к концу 2022 г: в Апшеронском (1,4 га), Белореченском (13,0 га), Геленджикском (29,91 га), Краснодарском (160,35 га), Крымском (6,3 га), Лабинском (56,2 га), Мостовском (8,8 га), Новороссийском (114,53 га) и Туапсинском (6,9 га) лесничествах.

Леса с отпадом 4,1–10 % занимают площадь 21269,56 га (43 %), с отпадом 10,1–40 % – 10338,6 га (21 %).

Таблица 2.7 – Распределение участков лесных насаждений с изменением санитарного и лесопатологического состояния, выявленных в 2022 г.

Лесничество	Общая площадь	Санитарное и патологическое состояние		Причина (усыхания) насаждений
		га	% работ	
Абинское	65813	51621,4	78,4	Клоп-кружевница дубовый*
Апшеронское	205765	82567,1	40,1	Клоп-кружевница дубовый
Афипское	116427	77668,4	66,7	Клоп-кружевница дубовый
Белореченское	35800	23885,6	66,7	Клоп-кружевница дубовый
Геленджикское	95936	68264,8	71,2	Клоп-кружевница дубовый
Горячеключевское	108390	71144,4	65,6	Клоп-кружевница дубовый
Джубгское	69227	51152,4	73,9	Клоп-кружевница дубовый
Кавказское	11351	2552,6	22,5	Клоп-кружевница дубовый
Краснодарское	18610	124,4	0,7	Погодные условия и почвенно-климатические факторы
Крымское	36230	21449,7	59,2	Клоп-кружевница дубовый
Лабинское	68321	13459,0	19,7	Клоп-кружевница дубовый
Мостовское	150799	22848,1	15,2	Клоп-кружевница дубовый
Новороссийское	63299	36519,5	57,7	Клоп-кружевница дубовый
Пищинское	78100	28971,4	37,1	Клоп-кружевница дубовый
Туапсинское	85300	26139,1	30,6	Клоп-кружевница дубовый
Всего	1190758	578243,5	48,6	–

При анализе установлено более 48% (578243,5) насаждений находящихся в неудовлетворительном санитарном и лесопатологическом состоянии. Предположительно причиной повреждения (усыхания) оказался распространившийся вид - клоп-кружевница дубовый.

Общая площадь погибших насаждений, оставшихся на корню составляет 397,39 га (по данным ГЛПМ) и 704,90 га (по форме 10-ОИП) соответственно.

Степень влияния насекомых на состояние древостоев зависит от повреждаемой породы и вида фитофага. Установлено, что наиболее чувствительны к повреждению блошаком дубовым [25, с.26].

Ранее для анализа использовались все данные о лесных участках, в которых выявлен хотя бы один повреждающий агент, потенциально приводящий в дальнейшем к ухудшению состояния древостоя (таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Участки с неудовлетворительным санитарным состоянием на конец 2022 г.

Причина ослабления (гибели) насаждений	Площадь насаждений с наличием усыхания на конец года, га					Насаждения, погибшие за текущий год	
	всего	в том числе по степени усыхания				по данным реестра	по данным формы
		≤ 4%	4,01-10%	10,01-40%	> 40%		
Лесные пожары	1696,80	221,1	315,9	780,0	379,5	4,00	3,00
в том числе текущего года	–	–	–	–	–	–	–
Повреждения насекомыми	1276,73	710,4	381,3	167,6	17,4	–	–
Неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы	6141,3	2011,8	2043,4	1508,3	577,7	62,80	6,10
Болезни леса	30512,0	10546,0	14215,1	5489,4	261,4	9,60	–
Антропогенные факторы	2859,4	896,40	1011,8	902,6	48,6	–	–
Непатогенные факторы	6819,00	2004,20	3301,9	1490,5	22,4	–	–
Всего	49305,3	16390,0	21269,5	10338,6	1307,2	76,40	9,10

Наиболее неблагоприятная санитарная обстановка в лесничестве сложилась в из-за воздействия комплекса факторов( рисунок 2.7).

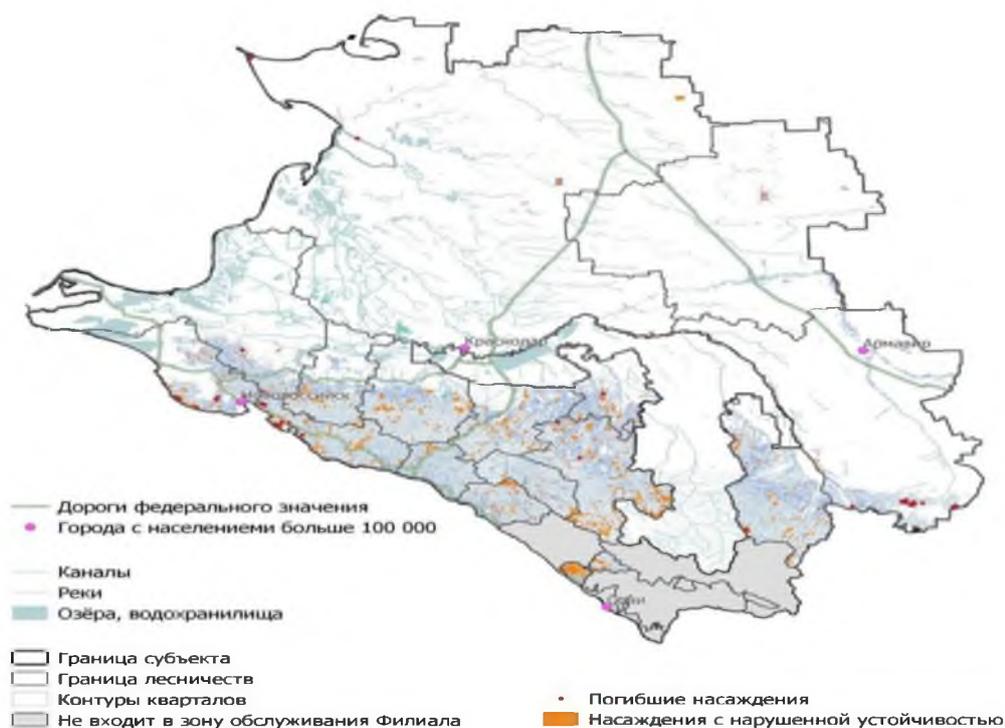


Рисунок 2.7 – Карта нарушенной и утраченной устойчивостью повреждённых лесов

Относительно неблагоприятная обстановка сложилась в Афипском, Геленджикском, Горячеключевском, Мостовском и Туапсинском лесничествах. Среди благополучных или наименее обследованных лесничеств – Кавказское.

Всего насаждения с  $СКС \geq 4,51$  (утраченной устойчивостью), входящие в состав лесного фонда на территории Краснодарского края, составляют 0,5 % от площади обследованных участков, с  $СКС = 1,51 \div 4,50$  (с нарушенной устойчивостью) – 57,9 %, наименее ослабленные насаждения с  $СКС \leq 1,5$  – 41,6%.

Наибольшая площадь насаждений, ослабленных пожарами, находится в Новороссийском (756,13 га), Геленджикском (367,74 га), Горячеключевском (262,9 га) и Краснодарском (123,24 га) лесничествах. Леса, ослабленные в результате повреждения насекомыми, локализованы преимущественно в Афипском (454,80 га), Белореченском (214,40 га), Геленджикском (213,33 га) лесничествах

Нарушения возникли из-за неблагоприятных погодных условий и почвенно-климатических факторов локализованы, преимущественно, в Апшеронском (1732,90 га), Абинском (994,4 га), Мостовском (719,0 га) и Афипском (617,90 га) лесничествах.

Наиболее неблагоприятное воздействие непатогенных факторов выявлено в Апшеронском (2223,20 га) и Мостовском лесничествах (725,80 га) (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Площади погибших за 2022 год, по причинам гибели

Лесничество	Всего погибших насаждений, га/удельная гибель	Лесные пожары	От почвенно-климатических факторов
Краснодарское	–	–	–
Крымское	–	–	–
Лабинское	6,10/0,089	–	6,10/0,0894
Мостовское	–	–	–
Новороссийское	3,00/0,047	3,00/0,04	–
Пшишское	–	–	–
Туапсинское	–	–	–
Всего	9,10/0,0076	3,00/0,002	6,10/0,0051

Наибольшая часть насаждений, ослабленных болезнями, расположена в Апшеронском (6115,80 га), Геленджикском (3379,01 га), Туапсинском (5105,50 га) и Горячеключевском (3228,3 га) лесничествах. Леса, ослабленные антропогенными факторами, сосредоточены, в основном, в Апшеронском лесничестве – 1669,10 га.

По данным Управления ЛХ гибель насаждений в 2022 году была отмечена на площади в 9,1 га, из которых 3 га пришлись на лесные пожары в Новороссийском ТЛВ и 6,1 га на неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы в Лабинском ТЛВ [11, с. 433].

Древостои, погибшие в 2022 году, по данным ГЛПМ выявлены на площади 76,4 га: лесные пожары в Новороссийском ТЛВ - 4 га; неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы - 62,8 га (Краснодарское ТЛВ 60,1 га и Геленджикское ТЛВ 2,7 га); болезни леса – 9,6 га в Лабинском ТЛВ (таблица 2.10).

Таблица 2.10 – Насаждения погибшие в 2022 году

Лесничество	Всего погибших насаждений, га/удельная гибель	Лесные пожары	От почвенно-климатических факторов	От болезней леса
Геленджикское	2,70/0,028	–	2,70/0,028	–
Краснодарское	60,10/7,858	–	60,10/7,858	–
Лабинское	9,60/0,140	–	–	9,60/0,140
Новороссийское	4,0/0,0636	4,0/0,06	–	–
Пшипское	–	–	–	–
Туапсинское	–	–	–	–
Всего	76,40/0,064	4,0/0,06	62,80/0,052	9,60/0,14

По разным причинам погибло 386,1 га лесных насаждений. Динамика их выявления представлена на рисунке 2.10. В 2022 году гибель лесных насаждений зафиксирована на площади 76,4 га.

В 2020 году гибель лесов происходила в результате лесных пожаров. По данным графика, представленного на рисунке 2.10, заметна тенденция увеличения площади гибели лесных насаждений за последние 5 лет в

результате различных факторов. Площади представлены на рисунке 2.8.

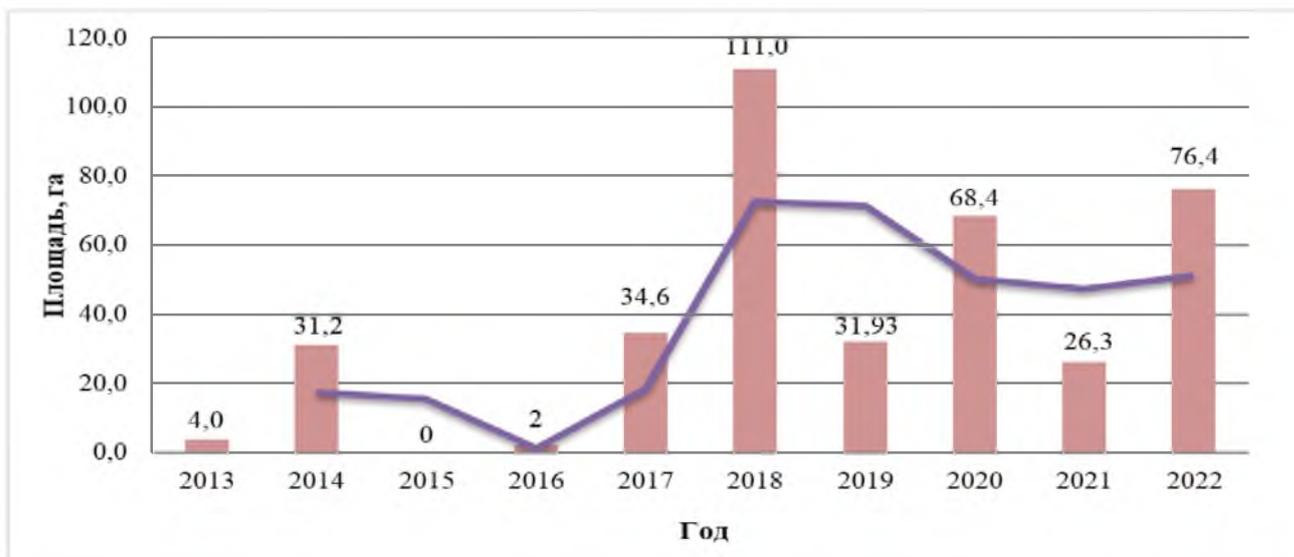


Рисунок 2.8 – Площади погибших насаждений в Краснодарском крае

В целом по лесному фонду на территории Краснодарского края значительное увеличение площадей погибших насаждений произошло, в основном, за счёт обнаружения участков, усохших от болезней (эндотиевого рака каштана посевного) в 2009 году, неблагоприятных погодных и почвенно-климатических факторов (засуха 1998 и 2007 гг.) в 2008 году.

По данным ГЛПИМ площадь погибших древостоев на начало отчетного года составляла 320,99 га, оставшихся на корню на конец года, составила 397,39 га. В отчётном году выявлено 76,4 га насаждений, но погибших в предыдущие годы.

Наибольшие площади приходятся на Краснодарское (160,35 га) и Новороссийское (114,53 га) лесничества.

### 2.2.1 Лесные пожары

По сведениям формы 7-ОИП, предоставленной Управлением ЛХ, в 2022 году было 23 лесных пожара на площади 20 га. По данным ГЛПИМ погибшие насаждения выявлены на площади 4 га. Динамика гибели лесов от пожаров в Краснодарском крае представлена на рисунке 2.2.1.

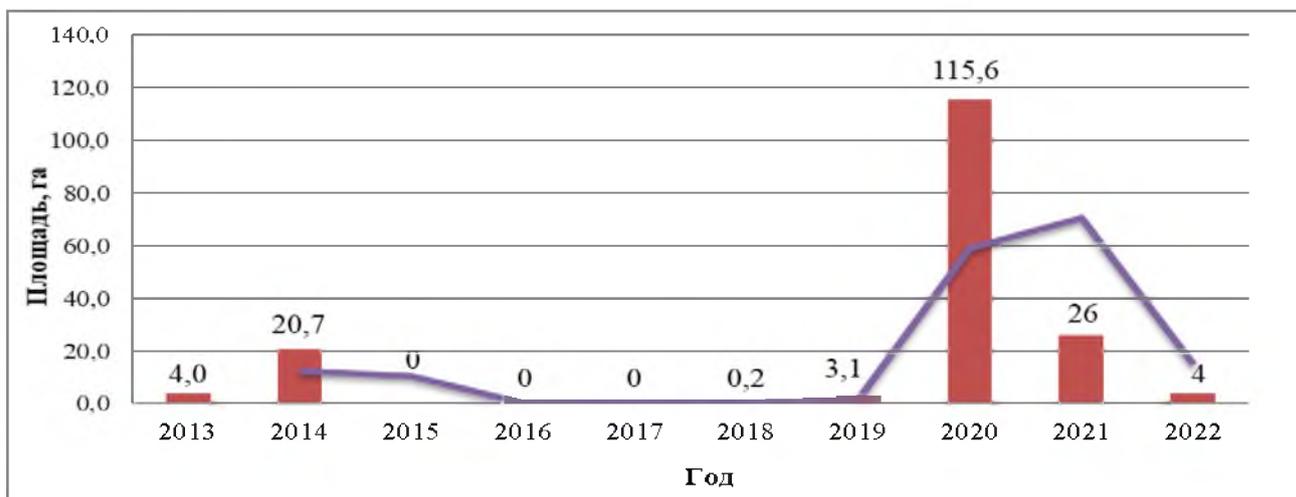


Рисунок 2.2.1 – Среднегодовое количество площади насаждений, погибших от лесных пожаров за десять лет

В Новороссийском лесничестве в 2019 году обследовано 0,28 га лесов, что составляет 100 % от площади повреждения и в 2020 году повреждено пожарами 173,2 га из них обследовано 173,2 га, что составляет 100 % (таблица 2.2.1). В Туапсинском лесничестве в 2019 году обследовано 1,2 га, что составляет 100%.

Таблица 2.2.1 – Сведения о насаждениях, повреждённых лесными пожарами 2019 - 2022 годов.

Лесничество	Год повреждения лесными пожарами	Повреждено лесными пожарами	Из них обследовано		
			га	%	в т. ч. погибшие
1	2	3	4	5	6
Геленджикское	2019	1,80	1,80	100	–
	2020	55,00	55,00	100	24,10
Новороссийское	2019	0,28	0,28	100	0,15
	2020	173,20	173,20	100	56,10
Туапсинское	2019	1,20	1,20	100	–
Итого	2019	3,28	3,28	100	0,15
	2020	228,20	228,20	100	80,20
Всего (2019-2022 гг.)		231,48	231,48	100	80,35

На конец 2022 года в Краснодарском крае известно о 1696,8 га лесных насаждений, повреждённых пожарами. Из них по степени усыхания: до 4 % – 221,17 га, 4,1–10 % – 315,98 га, 10,1–40 % – 780,07 га, более 40 % – 379,58 га.

Наибольшая площадь горельников выявлена в Новороссийском лесничестве – 756,13 га ис опадом более 40 %,или 22,53 % от общей площади, пострадавших от пожаров (рисунок 2.2.2).

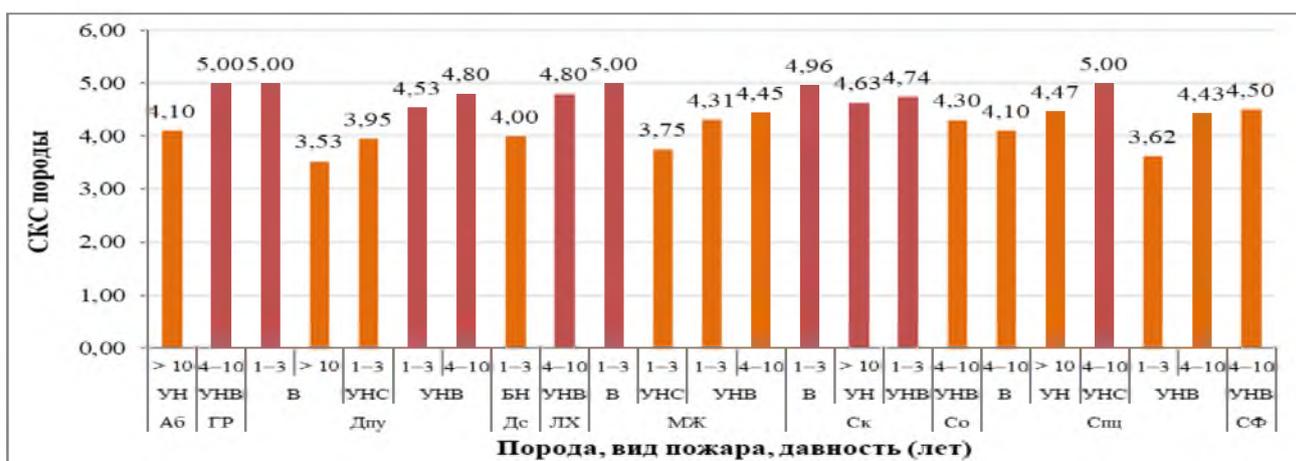


Рисунок 2.2.2– Состояние наиболее пострадавших от их повреждения огнём

В Краснодарском крае гибель лесов вызвана верховым пожаром 1–3-летней давности (можжевельника, сосны кавказской и дуба пушистого), устойчивым низовым пожаром высокой интенсивности 4-10-летней давности (древостои граба), устойчивым низовым пожаром высокой интенсивности 4–10-летней давности (древостои лоха серебристого и софоры японской), устойчивым низовым пожаром высокой интенсивности 1-3 летней давности (древостои дуба пушистого).

К утрате устойчивости насаждений также приводили: верховой пожар прошлых лет, устойчивый низовой пожар высокой интенсивности 4–10-летней давности и устойчивый низовой пожар прошлых лет [20, с. 93].

Чаще остальных пород подвержены возгоранию хвойные насаждения. Это объясняется характером местности, в которой создавались лесные культуры, а также малопригодными для хвойных пород почвенно-климатическими условиями, так как чаще всего эти насаждения являются азональными.

В результате воздействия устойчивых низовых пожаров прошлых лет в чистопородных и полидоминантных насаждениях сосны пицундской наблюдалась гибель, доля старого сухостоя, ветровала и бурелома составила

100 %, средневзвешенная категория санитарного состояния – 5,00.

В полидоминантных насаждениях сосны пицундской, повреждённых устойчивым низовым пожаром средней интенсивности 2018 года 100 % деревьев относятся к ослабленным или сильно ослабленным, средневзвешенная категория санитарного состояния – 2,21.

В аналогичных по характеристикам древостоях, пройденных устойчивым низовым пожаром высокой интенсивности 2019 года доля ослабленных или сильно ослабленных деревьев, варьирует от 87 % до 100 %, усыхающие деревья и свежий сухостой составляет от 0 до 12 %, старый сухостой – до 1 %.

В чистопородных и полидоминантных насаждениях сосны крымской и сосны пицундской, подвергшихся устойчивому низовому пожару высокой интенсивности в 2020 году, распределение деревьев по категориям состояния сильно варьирует. Так, доля ослабленных и сильно ослабленных может составлять от 23,0 % до 100 %, усыхающих и свежего сухостоя – от 0 до 95 %, без старого сухостоя, ветровала и бурелома.

В чистопородных и полидоминантных насаждениях дуба пушистого, пострадавших от устойчивого низового пожара высокой интенсивности 2020 года, распределение также заметно различается.

Доля ослабленных и сильно ослабленных может составлять от 9,5 % до 100 %, усыхающих и свежего сухостоя – от 0 до 77,0 %, без старого сухостоя, ветровала и бурелома.

В 2023 году существенного изменения санитарного состояния насаждений, повреждённых пожарами, не прогнозируется.

Очевидно, усыхающие деревья перейдут в категорию свежего сухостоя, а свежий сухостой – в старый сухостой. Изменение скорости отпада может произойти в результате влияния вторичных факторов, в т. ч. заселения стволовыми вредителями.

Но динамика плотности популяций и направление расширения очагов даже самых массовых из них пока остаются трудно предсказуемыми, поскольку эти показатели, наблюдаемые в натуральных условиях, выбиваются из известных

моделей.

Так, в частности, после засушливого лета в 2020 году заметного нарастания численности ксилобионтов сосны пицундской, ожидаемого в 2021 и 2022 гг., не произошло.

## 2.2.2 Повреждение насекомыми-вредителями

По итогам отчётного года в лесном фонде РФ на территории Краснодарского края зафиксировано 1276,73 га лесных насаждений с нарушенной и утраченной устойчивостью в результате повреждения насекомыми-вредителями (таблица. 2.2.2).

Таблица 2.2.2 – Сведения о повреждённых насекомыми и вредителями, на конец 2022 года

Лесничество	Площадь насаждений, повреждённых насекомыми, га	В том числе по группам устойчивости насаждений, га		
		устойчивые	с нарушенной устойчивостью	с утраченной устойчивостью
1	2	3	4	5
Абинское	97,00	–	97,00	–
Апшеронское	47,80	–	46,80	1
Афипское	454,80	–	454,80	–
Белореченское	214,40	–	214,40	–
Геленджикское	213,33	–	213,33	–
Горячеключевское	30,00	–	30,00	–
Кавказское	50,60	–	50,60	–
Краснодарское	82,00	–	82,00	–
Крымское	13,00	–	13,00	–
Мостовское	39,50	–	39,50	–
Туапсинское	34,30	–	27,40	6,9
Всего	1276,73	–	1268,83	7,9

Насаждения с нарушенной и утраченной устойчивостью, повреждённые

насекомыми-вредителями, выявлены во многих районах края.

Площадь насаждений, повреждённых насекомыми-вредителями в Краснодарском крае, отражена в таблице 2.2.2.

В Краснодарском крае насекомые-вредители обычно формируют обширные очаги. Несмотря на это, ослабление насаждений, вызываемое повреждением филлофагами, зачастую не столь явное и сильное, как от иных биотических и абиотических факторов.

Иногда сложно оценить степень воздействия именно вредителей в лесных массивах, одновременно поражённых древоразрушающими базидиомицетами, а также подвергшихся воздействию почвенно-климатических факторов, неблагоприятных погодных условий или пожаров. В таких случаях при проведении выборочных наземных наблюдений за санитарным состоянием лесов повреждение насекомыми-вредителями указывается в качестве второстепенного фактора ослабления древостоев (таблица 2.2.3).

Таблица 2.2.3 – Сведения о повреждённых насекомыми-вредителями, на конец 2022 года

Лесничество	Вид вредителей	Год повреждения	Площадь действующих очагов	Площадь утраченных устойчивости
Краснодарское	Блошак дубовый	2011	1,50	11,50
	Листовертка дубовая зелёная	2012	1052,30	24,40
	Моль минирующая каштановая (Минер охридский)	2016	–	47,90
	Пилильщик ильмовый восточноазиатский	2012	42,10	0,30
	Стволовые вредители	2022	218,10	5,10
Крымское	Клоп-кружевница дубовая	2017	16,50	4,30
Туапсинское	Клоп-кружевница дубовая	2021	42828,40	39,50
	Огнёвка самшитовая	2018	–	27,40
Всего по краю			650534,20	1276,73

Сходная ситуация наблюдается и в очагах стволовых вредителей,

формирующихся преимущественно в насаждениях с уже нарушенной или утраченной устойчивостью (рисунок 2.2.3).

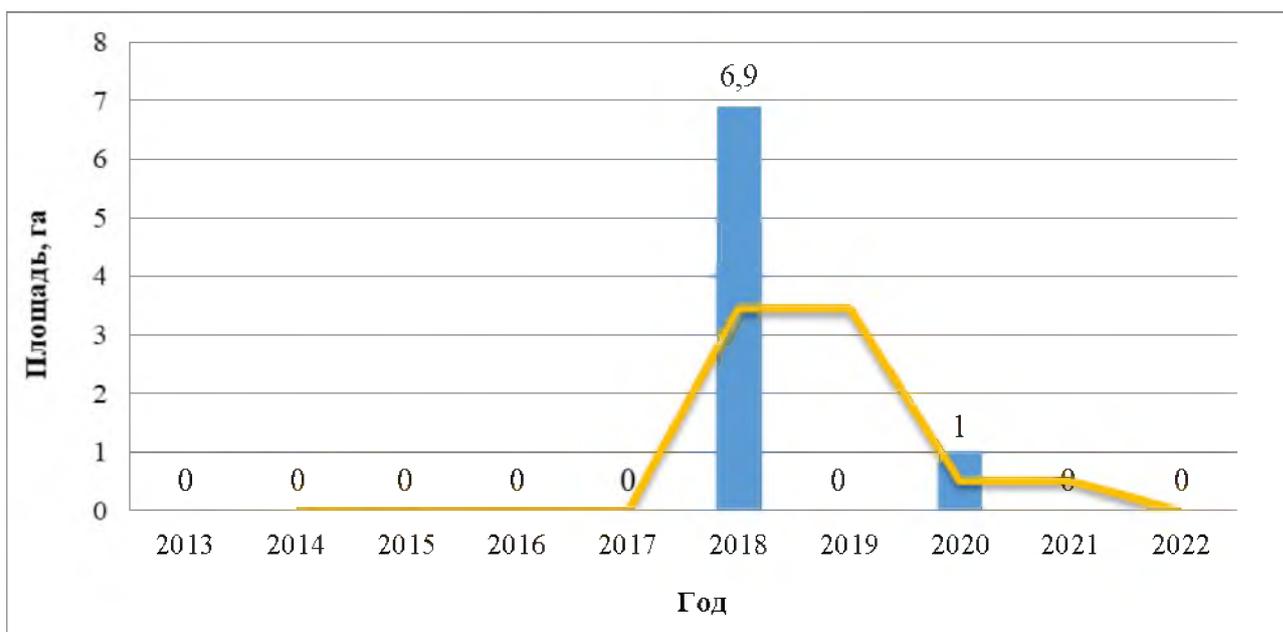


Рисунок 2.2.3 – Средние площади погибших от повреждения насекомыми-вредителями за 2013-2022 годы

Как отмечено выше, существенного влияния на изменение санитарного состояния насаждений насекомые-вредители (как единственный фактор ослабления древостоев) в Краснодарском крае не оказывают. Обычно наблюдается комплексное воздействие ряда абиотических и биотических факторов, при котором достоверно дифференцировать и установить степень воздействия каждого практически невозможно.

По результатам ГЛПМ установлено, что повреждения кружевницей дубовой как единственным фактором в средней и сильной степени приводят к незначительному текущему ослаблению лесных участков – СКС насаждения 2,0. (таблица 2.2.4).

При этом вполне очевидно, что регулярная дехромиация ассимилирующего аппарата оказывает влияние на физиологические процессы растений. Вероятно, последствия такого хлороза, особенно в случае продолжения повреждения, проявятся через несколько лет.

Таблица 2.2.4 – Насаждения повреждённые насекомыми-вредителями по величине усыхания на конец 2022 года

Лесничество	Площадь насаждений с наличием усыхания на конец года, га					В том числе погибших, оставшихся на корню, на конец текущего года, га	Насаждения, погибшие за текущий год	
	всего	в том числе по степени усыхания					площадь, га	запас, дес. м <sup>3</sup>
		≤ 4%	4,1-10%	10,1-40%	> 40%			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Абинское	97,00	83,00	14,00	–	–	–	–	–
Апшеронское	47,80	41,70	4,50	–	1,6	1	–	–
Афипское	454,80	421,60	33,20	–	–	–	–	–
Белореченское	214,40	–	142,40	72,00	–	–	–	–
Геленджикское	213,33	52,20	104,43	56,70	–	–	–	–
Горячеключевское	30,00	30,00	–	–	–	–	–	–
Кавказское	50,60	–	7,10	34,60	8,9	–	–	–
Краснодарское	82,00	55,30	22,40	4,30	–	–	–	–
Крымское	13,00	–	13,00	–	–	–	–	–
Мостовское	39,50	7,50	32,00	–	–	–	–	–
Туапсинское	34,30	19,10	8,30	–	6,9	6,9	–	–
Всего	1276,73	710,4	381,33	167,6	17,4	7,9	–	–

Из выявленных лесных насаждений, повреждённых насекомыми-вредителями, с усыханием <4 % составляют 710,4 га (55,64 %), 4,1–10 % – 381,33 га (29,86 %), 10,1–40 % – 167,6 га (13,12 %), >40 % – 17,4 га (1,36 %).

Стволовые вредители оказывают более сильное негативное воздействие, вызывая не только ослабление здоровых деревьев, но и появление текущего отпада. Так, повреждение комплексом ксилобионтов, включающем несколько видов Scolytinae, привело к ухудшению состояния сосны обыкновенной в смешанных лесах Мостовского лесничества, где СКС насаждения составила

В чистопородных и полидоминантных насаждениях сосны пицундской, повреждавшихся лубоедом разрушителем, доля ослабленных и сильно ослабленных деревьев составляет 50–65 %, доля старого сухостоя – 0–15 %. При этом, очевидно, усыхание небольшой доли деревьев произошло в результате воздействия иных факторов. В полидоминантных древостоях дуба пушистого и дуба скального, повреждавшихся кружевной дубовой в 2022

году, 100 % деревьев отнесено к ослабленным и сильно ослабленным.

Существенного изменения санитарного состояния насаждений, повреждаемых филлофагами, в 2023 году не прогнозируется. Необходимо понимать, что повреждение дубов кружевницей дубовой приводит к уменьшению размеров побегов, снижению прироста.

### 3 Основные экологические проблемы, деятельности Туапсинского лесничества

#### 3.1 Оценка повреждения болезнями и вредителями лесов исследуемой территории

По полученным данным от управления лесного хозяйства министерства природных ресурсов Краснодарского края, гибели насаждений в 2022 году не было, древостои, погибшие в 2021 году, по данным лесопотологического мониторинга также не выявлялись (рисунок 3.1).

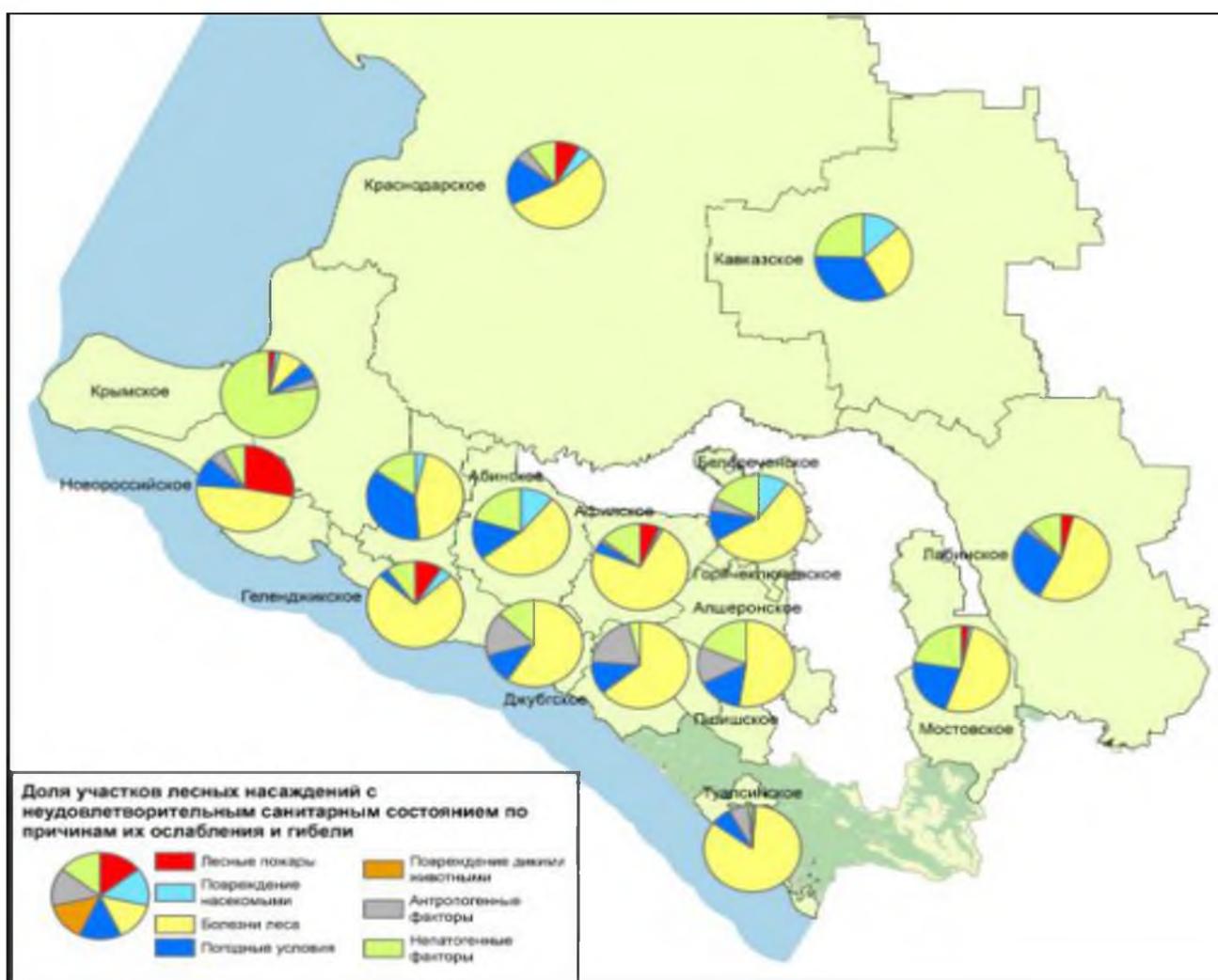


Рисунок 3.1- Доля участков лесных насаждений с неудовлетворительным санитарным состоянием

В 2021 году, использование расчётной лесосеки составило 325,5 тысяч м<sup>3</sup>, в том числе: для собственных нужд населения 39,6тысяч м<sup>3</sup>, по договорам

купли продажи 54,6 тысячных м<sup>3</sup> (16,7%), из них по аукционам 13,4 тысяч м<sup>3</sup>, за счёт арендаторов 270,9 тысяч м<sup>3</sup> (83,3%).

Использование расчётной лесосеки за период 2005-2021 (рисунок 3.2)

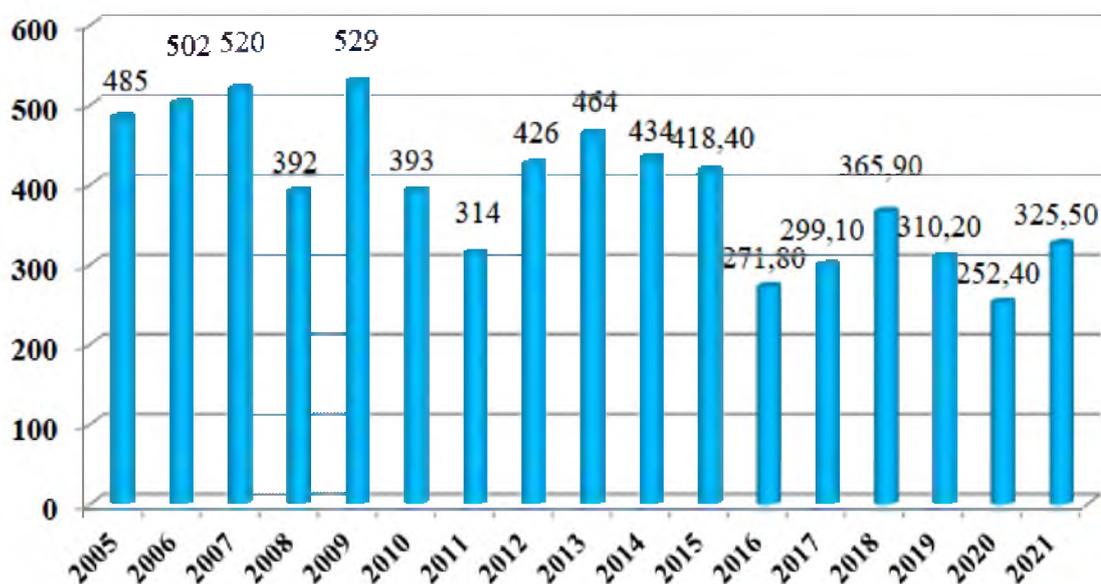


Рисунок 3.2 - Объем заготовки за годы

Необходимо так же проводить мероприятия по уходу за деревьями. Прочистки леса в молодняках возрастом 11-20 лет, назначают с той же целью, но с необходимостью вырубки болезненных экземпляров данной породы.

Осветление леса проводится в молодняках с возрастом до 10 лет, основной задачей является в формировании древостоев нужного состава.

Необходимо соблюдать инструкции по санитарным рубкам, так как в противном случае, возможен огромный ущерб лесным ресурсам.

Значительный вред Туапсинскому лесничеству. наносят «чёрные лесорубов», произошло преступление на территории Георгиевского участкового лесничества - оценено в более 20-ти миллионов рублей. Всего было срублено в объёме 101,5 кубических метров.

Необходимо учитывать токационные показатели насаждений в Туапсинском лесничестве на лесном участке, по материалам лесоустройства 2021 года, систему, которая определяет количественную и качественную оценку насаждений по (таблице 3.1).

Таблица 3.1 — Таксационная характеристика лесных насаждений на лесном участке

Преобладающая порода	Площадь га	возраст, лет	Относительная полнота	запас насаждений на 1 га, м <sup>3</sup>		Средний прирост по запасу на 1 га покрытых лесной землей, м <sup>3</sup>
				покрытых лесом земли	Спелых и перестойных	
Сосна крымская	2,4	60	0,77	200	-	3,3
Итого хвойных	2,4	60	0,77	200	-	3,3
Дуб скальный	1603,8	124	0,66	255	260	2,1
Дуб пушистый	3,1	130	0,70	258	258	2,0
Дуб низкоствольный	650,8	113	0,75	233	233	2,1
Бук	447,4	156	0,67	310	309	2,0
Граб	434,5	101	0,65	219	229	2,2
Ясень обыкновенный	58,2	115	0,65	202	212	1,8
Итого твердолиственных	3197,8	123	0,68	252	256	2,0

В лесах Туапсинского района за последние семь лет увеличилось количество незаконных вырубок. За период 2012-2018 года объем незаконных рубок составляет 3174 м<sup>3</sup>.

Степень повреждения насаждений от болезни леса в % соотношении, показана на (рисунке 3.3).

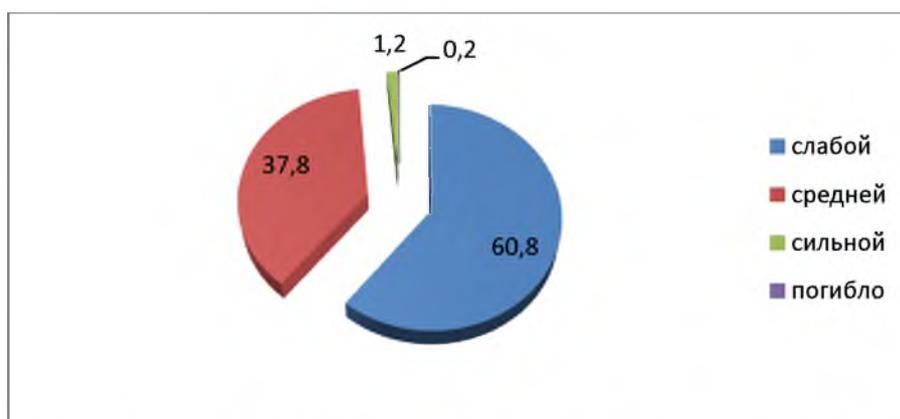


Рисунок 3.3 - Поврежденные насаждения леса от болезней

Негативное влияние на состояние насаждений в лесничестве происходит из-за инфекционных болезней: крифонеكريевый некроз, сосудистый микоз.

В насаждениях сильно распространены: фитофтороз, гниль ствола, корней. Так же за последние десять лет увеличилось число таких вредителей как: восточная каштановая орехотворка, клоп кружевница дубовая.

Площадь повреждений лесов инфекционными возбудителями в 2019 году возросла. Развитие очагов опасных видов вредителей представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2- Развитие очагов опасных видов вредителей в Туапсинском лесничестве 2018 - 2019 год

Виды вредителя и заболеваний	Фаза развития	Площадь в 2018,га	Площадь в первом полугодии 2019, га	Площадь мероприятий, га	
				Уничтожение или подавление	Рубка в целях регулирования составов
Рак эндотиевый каштановый	-	6658,20	8050	-	-
Орехотворка каштановая восточная	2	763,7	5840	763,7	-
Дотистрома (заболевание хвойных пород)	-	-	600	-	-
Клоп кружевница дубовая	2-3	51241,3	68243	51241,3	-

Как видно из таблицы, площадь очагов опасных видов вредителей и заболеваний в Туапсинском лесничестве увеличилось на 17,2 %, рубка в целях регулирования породного являются эндотиевый рак и некрозно-раковые заболевания, а так же стволовые гнили.

В 2019 году прогнозировалось ухудшение лесопатологической ситуации в лесничестве по нескольким объектам мониторинга. Среди насекомых-вредителей ожидается рост плотности региональных популяций клопа-кружевницы дубовой, блошака дубового, пилильщика ясеневоего чёрного и, вероятно, шелкопряда непарного.

Вспышка массового размножения блошака дубового фиксируется с 2008

года. В процессе пересчета, очагов *S. arguata*, в 2018 году было подтверждено заселение этим вредителем дубовых насаждений.

В плачевном состоянии находятся насаждения каштана, которые сильно повреждены. На сегодняшний день большая часть каштана поражена различными болезнями.

Начиная с 2016 года, увеличивается площадь очагов чужеродного карантинного вредителя – восточной каштановой орехотворки, обнаруженной специалистами при лесопаталогическом обследовании.

Многочисленные поселения восточной каштановой орехотворки были зафиксированы специалистами ФБУ «Российский центр защиты леса» - «Центр защиты леса в Краснодарском крае» в Соло-Аульском участковом лесничестве Туапсинского лесничества на площади 24, 9 га.

К 2019 году площадь этого вредителя возросла почти в 8 раз, в связи с тем, что не проводились мероприятия по ликвидации этого вредителя.

Увеличение очагов эндотиевого рака происходит непосредственно на фоне прогрессирующего возрастного ослабления каштановых древостоев и наиболее резко проявляется в насаждениях расстроенных рубками.

Характеристика возрастного состава каштановых лесов показана на рисунке 3.4.

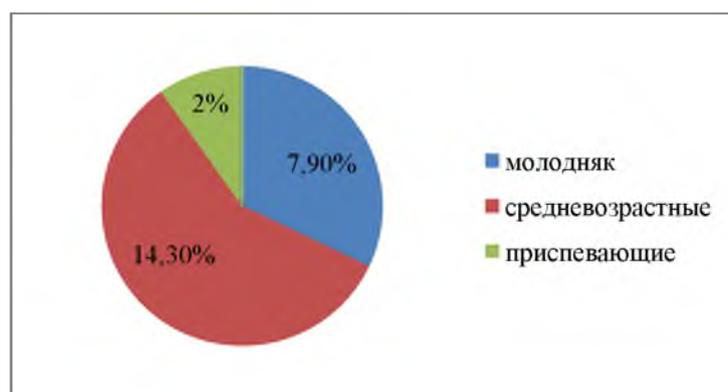


Рисунок 3.4 - Характеристика возрастного состава каштановых лесов

Сегодня в Туапсинских горах образовались – лесные массивы погибших деревьев каштана, которые запрещено вырубать законом.

Они создают хорошую почву для образования и распространения

болезней и вредителей не только каштановых насаждений, но и остального леса.

По количеству суховершинных деревьев определяется три степени повреждения лесных насаждений некрозом ветвей, в % соотношении показано на рисунке 3.5.

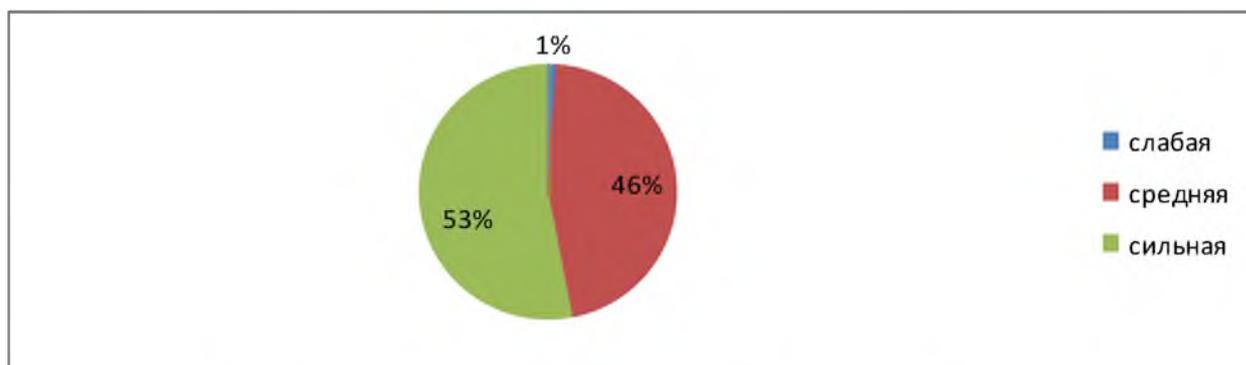


Рисунок 3.5 - Повреждения насаждений некрозом ветвей, %

На площади насаждений есть усыхающие деревья у которых присутствует повреждение кроны 2/3 и более. При наличии таких повреждений в составе насаждений усыхающих деревьев 40% и более, насаждение считается утратившим устойчивость и подлежит сплошной санитарной рубке. Многие из поврежденных древостоев каштана расположены в труднодоступных местах. В лесничестве 17,09 га что составляет (1,7 %) суховершинных.

На рисунке 3.6. показано количество, степень суховершинных культур каштана.

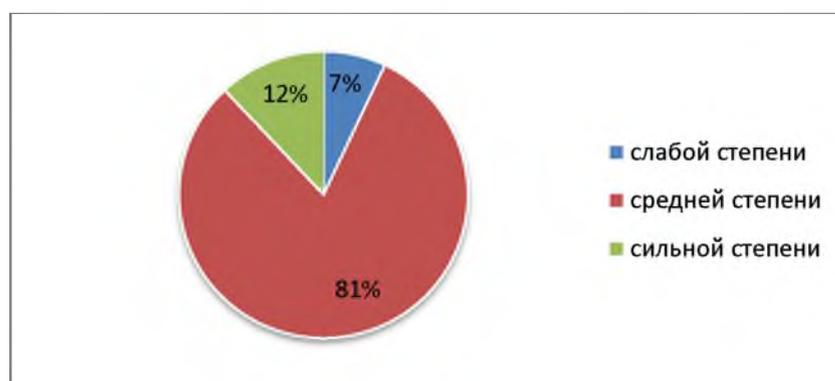


Рисунок 3.6– Количество суховершинных каштанов в лесничестве

Наибольшее количество суховершинных культур каштана поражено в

средней степени.

По данным обследования каштановых лесов, было установлено, что молодые деревья используются на спил, а больные деревья остаются на корню. Следствием такой рубки является ухудшение санитарного состояния леса. Деревья и ветки, которые оказались непригодные - оставлены в лесу, что является источником распространения болезней.

В дубовых насаждениях негативное влияние оказывает систематическая порча насаждений грызущими листья насекомыми, гниль стволов, корней, инфекционные болезни, мучнистая роса. Регулярно случаются вспышки многочисленного размножения непарного шелкопряда, дубовой зеленой листовертки, пядениц зимней и обдирало обыкновенной, дубового блошака. Периодичность вспышек происходит каждые 10 лет.

### 3.2 Мероприятия по охране и защите леса от пожаров и воспроизводству

В 2021 году в рамках реализации краевой целевой программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Краснодарском крае» проводились мероприятия, главной и важнейшей целью которых являлось сохранение и восстановление защитных лесных насаждений, способных сберечь земельные массивы сельхозпредприятий, останавливая водную и ветровую эрозию почв [21,с.122].

В связи с необходимостью продолжения агролесомелиоративных мероприятий, проведения уходов за защитными лесными, за счет предоставленных средств бюджета предполагается провести следующие мероприятия:

- Научно-исследовательские работы по созданию проектов агролесомелиоративного устройства - на территории 7,1 тыс.га;
- Лесоводственные уходы- на территории 1,1 тыс.га;
- Работы по уходу в защитных лесных насаждениях на 1,109тыс.га;
- Возобновительные рубки в защитных лесных насаждениях - на

0,095тыс.га.

В лесокультурный фонд включены не покрытые лесной растительностью земли (вырубки, гари, погибшие насаждения, прогалины, пустыри), на которых естественное лесовосстановление хозяйственно-ценных пород невозможно или затруднено; лесосеки предстоящего планируемого периода, намеченные под выборочные рубки, на которых восстановление леса ценными породами возможно только искусственным путем. Программа включает мероприятия, направленные на качественное лесовосстановление не покрытых лесом площадей [12,с.17].

Основой для ведения лесного хозяйства являются лесоустроительные материалы.

Лесоустройство включает:

- Проектирование лесничеств и лесопарков;
- проектирование эксплуатационных лесов, защитных лесов, резервных лесов, а также особо защитных участков лесов;
- Закрепление на местности местоположения границ лесничеств, лесопарков, эксплуатационных лесов, защитных лесов. Резервных лесов, особо защитных участков лесов и лесных участков;
- Проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов.

Для осуществления планомерного развития лесного хозяйства, обусловленного стратегией социально-экономического развития Краснодарского края, необходимо наличие системы учета лесных ресурсов (государственного лесного реестра).

Для своевременного обновления информации от уровня лесотаксационного выдела до лесничества и субъекта в целом нужны оцифрованные лесные карты и совмещенные с ними базы данных, привязанные к координатам местности, - геоинформационные системы, оснащение лесничеств средствами навигации и компьютерной инфраструктурой, достоверные и объективные источники информации об изменениях в лесу.

Очаги эндотия (рисунок 3.7) были зафиксированы в 1987 году в Туапсинском лесхозе на площади 6,3 га и СНП на площади 524 га. С 1996 года площади очагов фиксируются в Туапсинском, Пшишском лесхозе и СНП на общей площади 2815 га.



Рисунок 3.7 – Погибшие насаждения каштана посевного, Туапсинское ТЛВ

С этого момента площади очагов эндотия в Краснодарском крае постоянно увеличиваются, и к 2003 году составили более 22 тыс. га.

Основанием для открытия числящихся в настоящее время очагов эндотииоза в каштанниках, расположенных в составе лесного фонда на территории Краснодарского края, послужили результаты лесопатологического обследования Московской специализированной лесопатологической экспедиции Российского центра защиты леса.

Площадь очагов эндотииоза в сравнении с 2021 г увеличилась на 138,0 га и составляет 9049,2 га.

Распределение площади лесного участка по видам целевого назначения и категориям защитных лесов, в соответствии с лесохозяйственным регламентом, приведено в (таблице 3.3).

Таблица 3.3 - Виды лесов по значению на защитные (по их категориям), эксплуатационные и резервные

Назначение лесов	Площадь, га	%
Защитные леса, всего:	3923,2	100,0
в том числе:		
1) Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях	-	-
2) Леса, расположенные в водоохранных зонах*	146,7	3,7
3) Леса, выполняющие функции защиты природных и иных объектов, всего	3776,5	96,3
из них:	-	-
а) леса, расположенные в первом и втором поясах зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
б) защитные полосы лесов, расположенные вдоль железнодорожных путей общего пользования, федеральных автомобильных дорог общего пользования, автомобильных дорог общего пользования, находящихся в собственности субъектов Российской Федерации	349,7	8,9
в) зеленые зоны	-	-
в.1) лесопарковые зоны	-	-
г) городские леса	-	-
д) леса, расположенные в первой, второй и третьей зонах округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов**	3426,8	87,4
4) Ценные леса, всего		
из них:		
а) государственные защитные лесные полосы	-	-
б) противоэрозионные леса	-	-
в) леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах	-	-
г) леса, имеющие научное и историческое значение	-	-
д) орехово-промысловые зоны	-	-
е) лесные плодовые насаждения	-	-
ж) ленточные боры	-	-
з) запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов	-	-
и) нерестоохранные полосы лесов	-	-
Эксплуатационные леса, всего	-	-
Резервные леса	-	-
Всего лесов	3923,2	100,0

Защитные леса, площадью 3923,2 гектара (100,0 %), подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов с

одновременным использованием лесов при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

В категории защитных лесов – леса, расположенные в водоохраных зонах (146,7 гектара) имеется существующая дорожная сеть. Движение транспортных средств и их стоянка будет осуществляться на этих существующих лесных дорогах. Заправка транспортных средств ГСМ и в пределах указанной категории защитности не допускается.

Вместе с тем, в соответствии с лесохозяйственным регламенте Туапсинского лесничества (лесохозяйственный регламент является основанием использования лесов) заготовка древесины в лесах, расположенных в водоохраных лесах, разрешается.

В соответствии с установленными округами санитарной (горно-санитарной) охраны, лесной участок, предоставленный в аренду, полностью относится к третьей зоне округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, где в соответствии с лесохозяйственным регламенте Туапсинского лесничества допускается заготовка древесины.

Естественное восстановление лесов осуществляется за счет мер содействия лесовосстановлению: путем сохранения подроста лесных древесных пород при проведении рубок лесных насаждений, минерализации почвы, огораживании и т.п.

Искусственное восстановление лесов осуществляется путем создания лесных культур: посадки сеянцев, саженцев, черенков или посева семян лесных растений [14,с.165].

Комбинированное восстановление лесов осуществляется за счет сочетания естественного и искусственного лесовосстановления.

Лесовосстановление проводится на вырубках, гарях, редицах, прогалинах, иных не покрытых лесной растительностью или пригодных для лесовосстановления землях.

Лесовосстановительные мероприятия на каждом лесном участке, предназначенном для проведения лесовосстановления, осуществляются в соответствии с проектом лесовосстановления.

Для выращивания посадочного материала и создания лесных культур используются районированные семена лесных насаждений, соответствующие требованиям, установленным Федеральным законом от 17 декабря 1997г. № 149-ФЗ «О семеноводстве» и Указаний по лесному семеноводству в Российской Федерации (2000 г.) [22,с.70].

Искусственное лесовосстановление проводится, когда невозможно обеспечить естественное или нецелесообразно комбинированное лесовосстановление хозяйственно ценными лесными древесными породами, а также на лесных участках, на которых погибли лесные культуры.

Способы обработки почвы выбираются при проектировании искусственного лесовосстановления в зависимости от природно-климатических условий, типов почвы и иных факторов.

Сплошная механическая обработка может проводиться на лесных участках, не имеющих на всей территории препятствий для работы техники (при крутизне склонов до 6 градусов и отсутствии водной и ветровой эрозии почвы).

Частичная механическая обработка почвы осуществляется путем полосной вспашки, минерализации или рыхления почвы на полосах или площадках, нарезки борозд или траншей, образования микроповышений (пластов, гряд, гребней, холмиков), подготовки ямок. При обработке почвы бороздами или полосами должны обеспечиваться их прямолинейность и параллельность [16,с.48].

Без предварительной обработки почвы, как исключение, допускается создание лесных культур путем посадки саженцев на хорошо очищенных вырубках с количеством пней до 500 штук на 1 гектар при отсутствии опасности возобновления быстрорастущими лесными насаждениями малоценных древесных пород.

При создании лесных культур посевом семян число посевных мест по сравнению с указанными нормами густоты культур при посадке сеянцев увеличивается на 20%.

Меры по сохранению подроста лесных насаждений ценных лесных древесных пород осуществляются одновременно с проведением рубок лесных насаждений. Рубка в таких случаях проводится преимущественно в зимнее время по снежному покрову с применением технологий, позволяющих обеспечить сохранение от уничтожения и повреждения количество подроста и молодняка ценных лесных древесных пород не менее предусмотренного при отводе лесосек. После проведения рубок проводится уход за сохраненным подростом и молодняком лесных древесных пород путем их освобождения от завалов порубочными остатками, вырубке сломанных и поврежденных лесных растений [18,с.87].

Пораженный вредными организмами, слаборазвитый и поврежденный при рубке леса подрост по окончании лесосечных работ должен быть срублен.

В целях предотвращения зарастания поверхности почвы сорной травянистой и древесно-кустарниковой растительностью, накопления влаги в почве проводится агротехнический уход за лесными культурами.

К агротехническому уходу относятся: ручная оправка растений от завала травой и почвой, заноса песком, размыва и выдувания почвы, выжимания морозом; рыхление почвы с одновременным уничтожением травянистой и древесной растительности в рядах культур и междурядьях; уничтожение или предупреждение появления травянистой и нежелательной древесной растительности; дополнение лесных культур, подкормка минеральными удобрениями и полив лесных культур [24,с.120].

Агротехнический уход направлен главным образом на накопление и экономное расходование почвенной влаги. Способы, количество и длительность агротехнических уходов зависят от биологических особенностей культивируемой лесной древесной породы, способа обработки почвы, метода создания лесных культур, размеров применявшегося посадочного материала

[17,с.76].

Продолжительность и кратность проведения агротехнических уходов за лесными культурами может быть увеличена по мере необходимости в рамках рекомендуемых технологических схем создания лесных культур.

Нормативы семеноводства, состояние лесосеменной базы, питомник.

Для выращивания посадочного материала и создания лесных культур используются районированные семена лесных насаждений, соответствующие требованиям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 17 декабря 1997 г. № 149-ФЗ «О семеноводстве», «Указаний по лесному семеноводству в Российской Федерации» (200) г.), а также установленные приказом от 14.06.2007 г. № 153 «Об утверждении порядка использования районированных семян лесных растений основных лесных древесных пород»[26,с.21].

Районированные семена лесных растений заготавливаются в пределах территории лесосеменного района, где они используются, или в иных лесосеменных районах, из которых согласно лесосеменному районированию допускается их использование в данном лесосеменном районе.

Лесосеменной район происхождения семян лесных растений должен быть указан в сертификате, удостоверяющем сортовые и посевные качества семян лесных растений, или в удостоверении о качестве семян лесных растений.

При отсутствии семян лесных растений, заготовленных в пределах лесосеменного района, на территории которого осуществляется воспроизводство лесов, используются районированные семена лесных растений из других лесосеменных районов.

Запрещается использовать семена лесных растений для посева (посадки) в случаях, если:

— Их сортовые или посевные качества не проверены или не соответствуют требованиям государственных стандартов, иных нормативных документов в области семеноводства

— В повышении продуктивности и качества создаваемых лесных

культур важное значение имеет использование посадочного материала с улучшенными наследственными свойствами, которые проявляются в выбранной породе, в данном типе леса при заготовке их в пределах лесосеменного района и заготовленные с лесосеменной базы (ЕГСК) лесничества[15,с.10].

Лесные земли ,которые находятся под контролем Туапсинского лесничества занимают площадь территории в 85301 гектар это (96,6%) от площади лесничества. Покрытые лесной растительностью земли ,всего 85167 гектара это 96,5%,включая лесные культуры 1828 гектара (2,1%)

Площади лесных насаждений, погибшие за последние 10 лет от воздействия болезней леса по (рисунку 3.8).

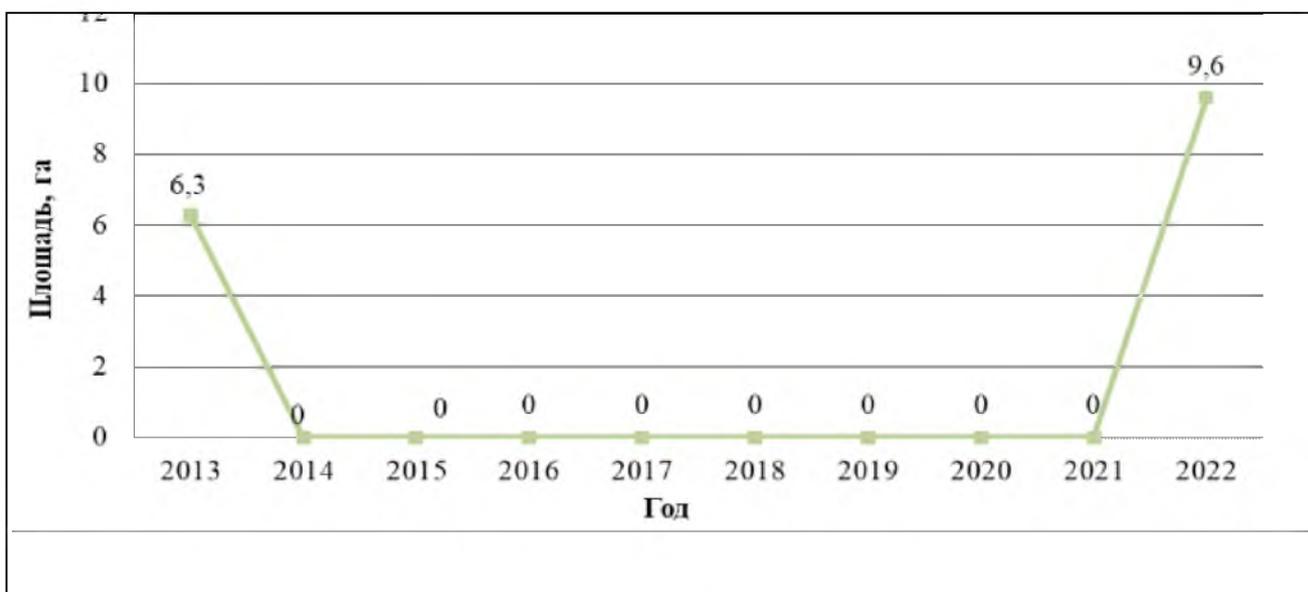


Рисунок 3.8- Площади лесных насаждений погибшие от болезней

Было выявлено 9,6 гектар насаждений погибших от болезней.

Лесные участки утраченной и нарушенной устойчивостью на конец 2022 года зарегистрировано в Туапсинском лесничестве 5105,5 гектар

Наибольшие площади лесов ,заболевают от ухудшения санитарного состояния, которое провоцируют болезни. Площади бактериальных заболеваний, наиболее часто поражают породы: дуб, граб, бук. Такие породы более 900 гектар .

Самый опасный инфекционный грибок это «корневая губка» может

поражать корни деревьев и вызывать разрушения, соответственно, деревья становятся неустойчивыми к ветровалу.

Исходя из данных проблем, можно сказать, что комлевые и стволовые гнили на протяжении десятилетий, наиболее распространены группой грибных болезней в лесном фонде на территории Краснодарского края. Выявленные площади насаждений в 2022 году, поражённые комлевыми и стволовыми гнилями, вероятно, будут увеличиваться в связи с охватом новых участков леса, на которых ранее не воспроизводились выборочные наземные наблюдения за санитарным состоянием лесов.

Борьба с гнилевыми болезнями заключается в выборке поражённых болезнями деревьев и сухостоя. Основная профилактическая мера в очагах гнилевых заболеваний является создание устойчивых, здоровых насаждений путём своевременных, соответствующих текущему состоянию насаждений.

Самое большое количество очагов болезней леса зафиксировано в Туапсинском и Апшеронском лесничестве, которые составляют соответственно 26,1% и 26,2% от общей площади очагов болезней леса в крае (рисунок 3.9).

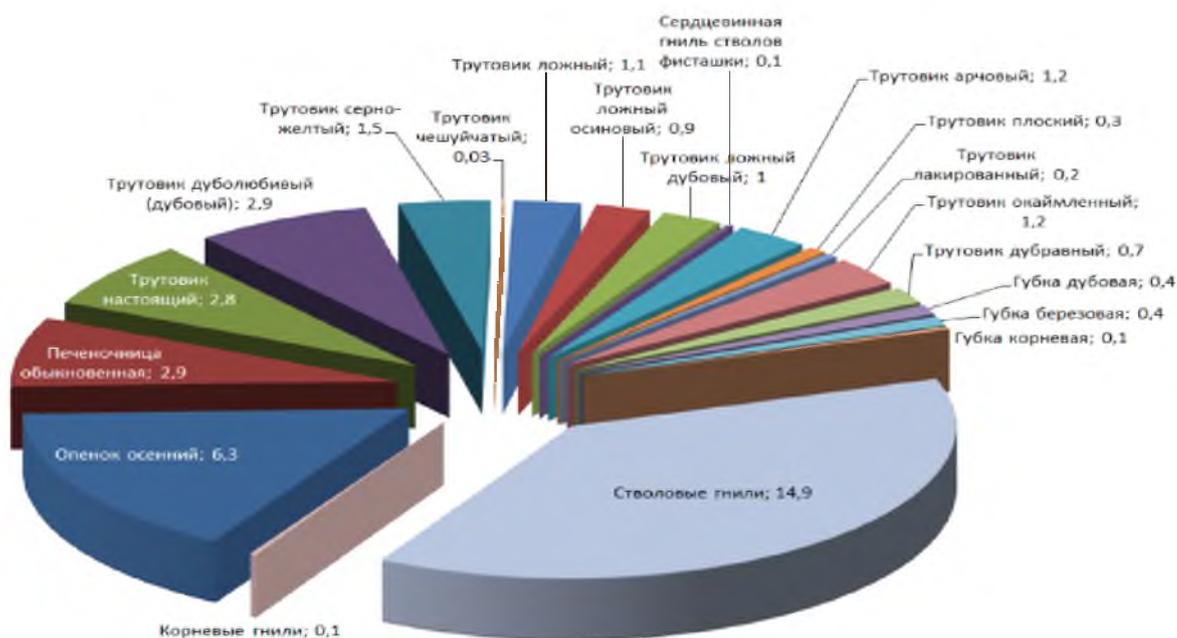


Рисунок 3.9 - Соотношение площадей, пораженные болезнями леса

В отчётном году на ранее лесных участках, которые были необследованы, были выявлены новые очаги 4-х видов болезней леса. Их площадь составляет

997,6 гектар.

Болезни леса являются основным фактором ослабления древостоев в крае. В 2023 году, возможно выявление новых участков патогенеза и очагов ксилотрофных организмов при проведении ГЛПМ в климаксовых лесных сообществах, отдалённых районов горной зоны Краснодарского края»Апшеронское, Мостовское, Лабинское, Пшишское, Туапсинское)

Динамика развития очагов болезней леса за десятилетний период представлена на (рисунке3.10).

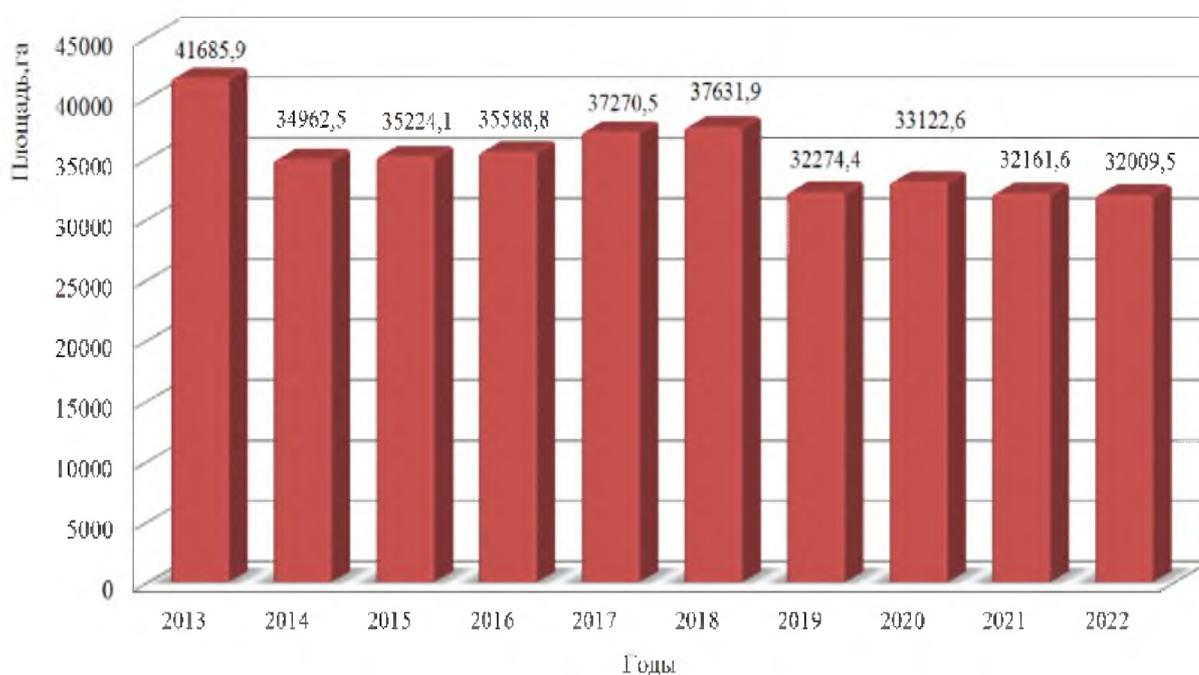


Рисунок 3.10 - Динамика развития очагов болезней леса с 2013 по 2022 гг.

Уборка захламленности осуществляется по результатам материалов лесопатологического обследования, после утверждения планов-корректировок и внесения изменений в Лесохозяйственный регламент Туапсинского лесничества и проект освоения лесов, в соответствии с Правилами санитарной безопасности в лесах.

Мы видим по данной статистике, заболеваемость лесных насаждений на сегодняшний день более снижена, благодаря проведённым мероприятиям по защите леса»санитарно оздоровительным мероприятиям» от вредных

организмов (таблица 3.4).

Таблица 3.4–Мероприятия локализации и ликвидации очагов вредных организмов

Вид мероприятия	Лесничество, участковое лесничество	№ квартала	№ выдела	Площадь, га	Вырубаемый запас древесины, тыс.м <sup>3</sup>		
					общий	ликвидный	деловой
Защитные леса							
Санитарно-оздоровительные мероприятия (сплошные и выборочные санитарные рубки, очистка лесов от захламления, загрязнения и иного негативного воздействия)	Туапсинское, Георгиевское	на всей площади арендованного лесного участка		3923,2	-	-	-
Установка и обновление аншлагов с информацией по лесозащите (4 шт.)	Туапсинское, Георгиевское	19Б	30	-	-	-	-
		26Б	29	-	-	-	-
		50Б	44	-	-	-	-
		59Б	1	-	-	-	-
Изготовление, развешивание и обновление искусственных гнездовых, (9 шт.)	Туапсинское, Георгиевское	на всей площади арендованного лесного участка		9шт. ежегодно	-	-	-
Итого по защитным лесам				3923,2	-	-	-

Основанием для планирования мер по локализации и ликвидации очагов вредных организмов являются данные лесопатологических обследований и декларации лесопользователей. Работы по локализации и ликвидации очагов вредных организмов, в том числе карантинных объектов, планируют, если предстоящее суммарное повреждение вредителями (вредными организмами) угрожает жизнеспособности насаждений.

В настоящий момент очагов массового размножения хвое-листогрызущих вредителей на территории арендуемого лесного участка нет, основания для проектирования мероприятий с применением пестицидов,

феромонов и энтомофагов, отсутствуют.

Лесная инфраструктура создается в целях использования, защиты и воспроизводства лесов.

В соответствии с материалами лесоустройства 2021 года на лесном участке учтено 1,2 км окружных границ, в том числе заросших 1,2 км (100,0%) и 43,2 км лесных дорог, комплексного использования (лесохозяйственного, противопожарного), в том числе неудовлетворительного состояния 11,3 км (26,2%) от их общей протяженности, которые также требуют реконструкции «ремонта» (рисунок 3.9).



Рисунок 3. 9 – Строительство лесных дорог, предназначенных для защиты от пожаров

Были открыты новые пункты размещения противопожарной техники, выделены средства на новое оснащение в рамках реализации регионального проекта «Сохранения лесов Краснодарского края в рамках проекта экология».

Общее количество техники -146 единиц, 1381 единиц необходимого оборудования и инвентаря (таблице 3.5) Главной целью планируемых мероприятий по охране лесов от пожаров является предотвращение гибели лесных насаждений за пожароопасный период.

Таблица 3.5- Характеристика территории лесного участка по классам пожарной опасности площадь, га

Лесничество, участковое лесничество	Площадь по классам пожарной опасности					Итого	Средний класс
	I	II	III	IV	V		
Туапсинское, Георгиевское	-	75,9	3404,8	442,5	-	3923,2	III,1
Всего	-	75,9	3404,8	442,5	-	3923,2	III,1
%	-	1,9	86,8	11,3		100,0	

Степень природной пожарной опасности лесного участка – средняя (средний класс - III,1), что свидетельствует о возможности возникновения низовых и верховых пожаров период летнего максимума.

В период со дня схода снежного покрова до установления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова в лесах запрещается:

Разводить костры в хвойных молодняках, на горяч, на участках поврежденного леса, торфяниках, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев, другие меры представлены на рисунке 3.9. После завершения сжигания порубочных остатков или использования с иной целью костер должен быть тщательно засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления.

бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок, стекло (стеклянные бутылки, банки и др.);

оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами материалы (бумагу, ткань, паклю, вату и др.) в непредусмотренных специально для этого местах;

заправлять горючим топливные баки двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использовать машины с неисправной системой питания двигателя, а также курить или пользоваться открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;

Рисунок 3.9 – Меры предосторожности при нахождении в лесу

Пользователи, осуществляющие использование лесов, обязаны:

— хранить горюче-смазочные материалы в закрытой таре, производить в период пожароопасного сезона очистку мест их хранения от растительного покрова, древесного мусора, других горючих материалов и отделение противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 метра;

— при корчевке пней с помощью взрывчатых веществ уведомлять о месте и времени проведения этих работ органы государственной власти и органы местного самоуправления не менее чем за 10 дней до их начала; прекращать корчевку пней с помощью этих веществ при высокой пожарной опасности в лесу;

— соблюдать нормы наличия средств предупреждения и тушения лесных пожаров при использовании лесов, утверждаемые Федеральным агентством лесного хозяйства, а также содержать средства предупреждения и тушения в период пожароопасного сезона в готовности, обеспечивающей возможность их немедленного использования;

— в случае обнаружения лесного пожара на соответствующем лесном участке немедленно сообщить об этом в специализированную диспетчерскую службу и принять все возможные меры по недопущению распространения лесного пожара.

Перед началом пожароопасного сезона лица, осуществляющие использование лесов, обязаны провести инструктаж своих работников, а также участников массовых мероприятий, проводимых ими в лесах, о соблюдении требований Правил пожарной безопасности в лесах, а также о способах тушения лесных пожаров.

При проведении рубок лесных насаждений одновременно с заготовкой древесины следует производить очистку мест рубок (лесосек) от порубочных остатков.

## Заключение

В случаях, когда граждане и юридические лица, осуществляющие использование лесов, обязаны сохранить подрост и молодняк, применяются преимущественно безогневые способы очистки мест рубок (лесосек) от порубочных остатков.

Для стабильной экологической обстановки на Кубани, необходим лес. Водорегулирование и почвозащитные свойства горных лесов, просто необходимы. Лес является «заготовителем» пресных вод и регулирует их сток с гор на равнину, питает Азово Кубанский артезианский бассейн.

В Краснодарском крае, более 3000 тысяч видов растений, 126 занесены в Красную книгу в ООПТ около 21 вида.

В ходе проведенных исследований установлены следующие выводы:

– Краснодарский край на 45% покрыт лесами более 48% (578243,5) из них находятся в неудовлетворительном санитарном и лесопатологическом состоянии. Основной причиной повреждения оказываются: опад листьев в 43% - 21269,56 га, в зависимости от почвенно-климатических условий; степени усыхания от повреждёния пожарами: до 4 % – 221,17 га, 4,1–10 % – 315,98 га, 10,1–40 % – 780,07 га, более 40 % – 379,58 га и распространения болезней и вредителей.

– Наибольшая площадь горельников выявлена в Новороссийском лесничестве – 756,13 га и с опадом более 40 %, или 22,53 % от общей площади, пострадавших от пожаров.

– Туапсинское лесничество – является филиалом Государственного казённого учреждения Краснодарского края «Комитет по лесу» площадь которой 88287 га распределяется по 3м участковым лесничествам Леса края на 89,2% представлены насаждениями с преобладанием в составе твердолиственных пород: дуб скальный, дуб пушистый, дуб низкоствольный, бук, граб.

– Значительный вред Туапсинскому лесничеству. наносят «чёрные

лесорубы», произошло преступление на территории Георгиевского участкового лесничества - оценено в более 20 -ти миллионов рублей. Всего было срублено в объёме 101,5 кубических метров.

– Необходимо учитывать токационные показатели насаждений в Туапсинском лесничестве на лесном участке, по материалам лесоустройства 2021 года ,систему,которая определяет количественную и качественную оценку насаждений по

– В лесах Туапсинского района за последние семь лет увеличилось количество незаконных вырубок количество которых достигло - 3174 м<sup>3</sup>

– Существенное негативное влияние на состояние насаждений в лесничестве происходит из-за инфекционных болезней: крифонекриевый некроз, сосудистый микоз, фитофтороз, гниль ствола, корней, восточная каштановая орехотворка, клоп кружевница дубовая и т.д .

– Достаточно серьёзным фактором по масштабу влияния на состояние лесов, являются погодные условия и почвенно климатические факторы, вследствие которых выбыло из оборота - 6242,09 гектар, что составляет 13,62%.

– Не малое влияние оказывают антропогенные факторы: лесные пожары, п приводящие к гибели от 2,79% до 6,27%, площадей насаждений, ослабляющие и негативно отражаются на санитарных нормах.

## Список использованной литературы

1. Агроклиматический справочник по Краснодарскому краю. – Краснодар: Кн. Изд-во 1961 - 471 с.
2. Болезни и вредители в лесах России. Справочник. Том 1. Болезни древесных растений. – М.: Рослесхоз, 2014- 116 с.
3. Болезни и вредители в лесах России. Справочник. Том 2. Жукиксилофаги – вредители древесных растений России. – М.: Рослесхоз, 2014- 108 с.
4. Болезни и вредители в лесах России. Справочник. Том 3. Методы мониторинга вредителей и болезней леса. – М.: Рослесхоз, 2014.- 200 с.
5. Ведерников, Н. М. Наставления по защите растений от вредных насекомых и болезней в лесных питомниках / Н.М. Ведерников, А. Д. Маслов, И. В. Тропин. – М.: Госкомлес СССР, ВНИИЛМ., 1984- 118 с.
6. Гаршина, Т. Д. Болезни можжевельников и меры борьбы с ними // Тр. Сочинской научно-исследовательской опытной станции субтропического лесного и лесопаркового хозяйства. – М.: Лесная промышленность, 1968 - 135 с
7. Гниненко, Ю. И., Михайлова, Н. А., Щуров, В. И. Современное санитарное состояние можжевельниковых лесов Черноморского побережья Кавказа // Сохранение и защита горных лесов. Материалы. междунар. симпоз. Ош: Б.и. 2021 - 59 с
8. Гниненко, Ю. И., Михайлова, Н. А., Щуров, В. И. Стационарные исследования биологии южной можжевельниковой моли // Лесные стационарные исследования. Методы, результаты перспектива. – М.: Б.и. 2021- 268 с
9. Гниненко, Ю.И., Щуров, В.И., Раков, А.Г. Некоторые новые инвазивные виды дендрофильных насекомых в Краснодарском крае. / Защита лесов юга России от вредных насекомых и болезней: сборник статей. – Пушкино: ВНИИЛМ, 2011 - 36 с.
10. Ефремов, Ю. В., Ильичев, В. Д., Панов, В. Д., Панова, С. В., Погорелов, А. В., Шереметьев, В.М. Хребты большого Кавказа и их влияние на

климат. – Краснодар: Просвещение-Юг 2021 - 250 с.

11. Зернов, А.С. Флора Северо-Западного Кавказа. – М.: Товарищество научных изданий КМК 2006 - 664 с.

12. Знаменский, В.С. Рекомендации по надзору за непарным шелкопрядом / В. С. Знаменский, Н. И. Лямцев, Е. П. Новикова. – Пушкино: ВНИИЛМ, 1982- 45 с.

13. Ильинский, А. И. Надзор, учёт и прогноз массовых размножений хвое- и листогрызущих насекомых. Монография. – М.: Лесная промышленность, 1965. - 526 с.

14. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России / Под ред. С.Ю. Синева. СПб.: Зоологический институт РАН, 2019. – 448 с.

15. Косенко, И.С. Определитель высших растений Северо-Западного Кавказа и Предкавказья. – М.: Колос, 1970 - 613 с

16. Красная книга Краснодарского края. Животные. III издание / Отв. ред. А.С. Замотайлов, Ю.В. Лохман, Б.И. Вольфов. – Краснодар: Адм. Краснодар. края, 2017. - 720 с.

17. Научно-методическое пособие по диагностике грибных болезней лесных деревьев и кустарников. – М.: 2003.- 123 с.

18. Отчёт по лесопатологическому обследованию части лесов Туапсинского лесхоза Краснодарского управления лесами. – М.: ФАЛХ ФБУ «РОСЛЕСОЗАЩИТА», 2020 - 198 с.

19. Отчёт по лесопатологическому обследованию части лесов Пшишского лесхоза Краснодарского управления лесами. – М.: ФАЛХ ФБУ «РОСЛЕСОЗАЩИТА», 2021.- 209 с.

20. Тузов, В.К. Методы борьбы с болезнями и вредителями леса / В.К. Тузов, Э.М. Калиниченко, В.А. Рябинков. – М.: МПР РФ, 2013. - 112 с.

21. Шифферс, Е.В. Растительность Северного Кавказа и его природные кормовые угодья. М.: Изд-во АН СССР, 1953. -399 с.

22. Щуров, В.И., Бондаренко, А.С., Замотайлов, А.С. Чужеродные дендрофильные насекомые – актуальные цели лесопатологического

мониторинга на Северо-Западном Кавказе – Краснодар: XV Съезд РЭО, 2017. - 553 с.

23. Щуров, В.И., Шаповалов, М.И., Замотайлов, А.С., Бондаренко, А.С., Сапрыкин, М.А., Щурова, А.В. Новые данные о распространении гледичиевых зерновок рода *Megabruchidius* Borowiec, (Coleoptera, Chrysomelidae) на Северо-Западном Кавказе. – Краснодар: Наука Кубани, 2017. - 83с.

24. Щуров, В.И., Бондаренко, А.С., Вибе, Е.Н., Радченко, К.С., Семенов, А.С. Новые данные об инвазиях чужеродных насекомых-вредителей (Insecta: Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera) в лесах Северо-Западного Кавказа. Экология и рациональное природопользование и безопасность жизнедеятельности // Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, с международным участием – Майкоп: Из-во АГУ, 2017. – №3 – С. 114–124.

25. Щуров, В. И., Бондаренко, А. С., Жуков, Е. А., Алиев-Лещенко, Р. М., Скворцов, М. М., Вибе, Е. Н., Радченко, К. С., Семёнов, А. В. Леса с участием каштана посевного (*Castanea sativa* Mill.) в Краснодарском крае: ареал, управление, состояние, охрана, защита, известные и новые угрозы // Устойчивое лесопользование, 2018. – № 1 – С. 21–31.

26. Щуров, В. И., Скворцов, М. М., Радченко, К. С., Семёнов, А. В., Жуков Е. А., Щурова, А. В. Инвентаризация мест обитания и популяций самшита колхидского (*Vixus colchica* Rojarkov, 1947) как потенциальных участков ЛВПЦ на южном макросклоне Северо-Западного Кавказа в условиях продолжающейся инвазии огнёвки *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) // Устойчивое лесопользование, 2017. – № 1 – С. 21–27.