



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

Кафедра метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности  
предприятий природопользования

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

На тему Экологические проблемы Туапсинского лесничества

Исполнитель Панца Анастасия Игоревна

Руководитель к.с/х.н., доцент Цай Светлана Николаевна

«К защите допускаю»

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Цай Светлана Николаевна

«27» 01 2020 г.

Туапсе  
2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Географическое положение, климатические условия и видовое разнообразие лесных ресурсов Краснодарского края.....	4
1.1 Географическое положение и климатические условия Краснодарского края.....	4
1.2 Общая характеристика лесных ресурсов Краснодарского края и Туапсинского района.....	11
Глава 2 Характеристика и экологические проблемы лесов в Туапсинском лесничестве.....	21
2.1 Характеристика Туапсинского лесничества.....	21
2.2 Экологические проблемы лесничества.....	29
3 Прогноз развития вредных организмов и мероприятия по охране и защите лесов.....	41
3.1 Прогноз развития популяций вредных организмов.....	41
3.2 Мероприятия по охране и защите лесов.....	44
Заключение.....	50
Список использованной литературы.....	52

## Введение

Леса являются самыми обширными зонами Земли. Они важнейший источник сырья и продовольствия, регулятор химического состава воздуха, климата, среда обитания организмов.

Лесному хозяйству России в последние два десятка лет был нанесен невозвратимый вред. Глобальное антропогенное давление на природу увеличивается. За полторы сотни лет уничтожено до 35% лесов.

Лесным кодексом Российской Федерации предусмотрен лесной налог, за использованием лесным фондом. Одна из частей этих средств направлена на финансирование мер по возобновлению лесов.

На основе Лесного Кодекса РФ в стране организуется лесохозяйственная деятельность. По своим социальным, экономическим и экологическим значениям леса неравноценны.

Актуальность исследований заключается в изучении и выявлении экологических проблем в ведении лесного хозяйства.

Объект исследования – Туапсинское лесничество.

Предмет исследования: состояние лесных ресурсов Туапсинского лесничества.

Цель исследования – изучение и выявление экологических проблем в Туапсинском лесничестве и разработка мер по его охране.

В исследовании были поставлены следующие задачи:

- охарактеризовать лесной фонд Краснодарского края;
- ознакомиться с растительным миром Туапсинского района;
- описать Туапсинское лесничество;
- анализ экологических проблем лесничества;
- предложить мероприятия, которые способствуют снижению негативных воздействий и охране леса.

1 Географическое положение, климатические условия и видовое разнообразие лесных ресурсов Краснодарского края

1.1 Географическое положение и климатические условия Краснодарского края

Площадь Краснодарского края занимает 76 000 км<sup>2</sup>. Край омывается с юго-запада Черным морем и Азовским. С северной стороны граничит с Ростовской областью, с Грузией на юге, а со Ставропольским краем на востоке. Протяженность границ составляет - 1 540 км, 800 км по суше и по морю 740. Самая большая протяженность с севера на юг - 327 км, а так же с запада на восток - 360 км.

Отличается же край от других сложнейшим геологическим строением, в котором сочетается равнинный и горный рельеф. Выделяются такие элементы строения, как Западно-Кубанская равнина, занимающая 2/3 территории края, и горная территория - Большой Кавказ. Разделение Западно-Кубанской равнины происходит на Азово-Кубанскую низменность, дельту р.Кубань, Кубанскую наклонную равнину, а так же Таманский полуостров [28, с. 16].

Предгорная равнина это часть Скифской платформы, сформировавшаяся после герцинской фазы складчатости. Скифская платформа состоит из различных отложений, из которых наидревнейшими являются триасовые отложения. Они представлены песчаниками и известняками с прослоями аргиллитов и конгломератов. Так же здесь располагаются юрские отложения (2000 метров). Имеются меловые отложения, которые распространены в пределах Западного Предкавказья.

Палеогеновые отложения находятся везде по краю и образуют Западно-Кубанский и Восточно-Кубанский прогибы. В миоцене происходило формирование глинистых отложений в первый период, мергелисто-глинистых - во второй период и песчано-глинистых - в третий. В плиоцене образовались морские, лагунно-дельтовые и континентальные отложения. Формирование четвертичных отложений произошло в современном периоде.

В пределах Азово-Кубанской низменности имеются три типа рельефа: лессовые эрозионно-аккумулятивные, плиоценово-четвертичные, и аллювиально-аккумулятивные четвертичные равнины, в которых расположены лесные покровы. Преобладающую территорию Азово-Кубанской низменности занимают лессовые эрозионно-аккумулятивные равнины [3, с.16].

Слаборасчлененная степная равнина является средней частью Азово-Кубанской низменности, в которой расположены неглубокие долины степных рек. На равнинах междуречий можно встретить незначительные понижения стоковых ложбин и плоских западин. Наименьшая расчлененность и плохая дренированность встречается в северо-западной части Азово-Кубанской низменности, которая примыкает к азовскому морю. Аллювиально-аккумулятивная равнина с наличием лессов расположена в южной части низменности. Кубанская наклонная равнина образовалась при помощи древних выносов рек с ледниковым питанием. Равнина разделена долинами левых притоков с северо-запада на север.

Таманский полуостров образован грядами куполовидных возвышенностей и сложен палеогеновыми и неогеновыми глинами. На возвышенности расположены 25 грязевых вулканов.

Средние и низкие горы Большого Кавказа представлены склонами Главного Кавказского хребта. В западной части г. Новороссийска до реки Пшехи и массивов Фишт и Оштен располагаются средневысотные структурно-денудационные горы, сложенные верхнеюрскими, меловыми и палеогеновыми отложениями. На этой территории значительно преобладают эрозионно-структурные рельефные формы. Здесь хорошо развиты долины, водораздельные хребты, рассеченная система покатых и обрывистых склонов. Выделяются синклинальные структуры - понижения рельефа, и антиклинальные структуры - хребты.

От горных массивов Фишт и Оштен на юго-восток простираются средневысотные структурно-денудационные горы - это куэсты. Куэстовые хребты с высотами 1500-2000 м. разделены долинами рек и сложены юрскими и

меловыми отложениями. Пояс предгорий и низких гор отличается широкими долинами, плоскими междуречными пространствами, пологими и покатыми склонами [3, с.39].

Климат Краснодарского края формируется под воздействием комплекса физико-географических условий, из которых наиболее важными являются радиационный режим, циркуляция атмосферы и подстилающая поверхность. Здесь наблюдается резкий переход от континентального сухого климата на северо-востоке до умеренного континентального Азово-Кубанской низменности, а так же теплого влажного климата предгорий; от холодного климата высокогорий до субтропического на Черноморском побережье.

Территория Краснодарского края получает много тепла. Продолжительность солнечного сияния составляет 2200-2600 ч/год. Количество суммарной радиации колеблется от 150 кКал/см<sup>2</sup> на севере до 120 кКал/см<sup>2</sup> на юге. Наибольшая сумма температур воздуха за период с температурой выше 100С накапливается на Черноморском побережье - до 4000-42000С; на равнинной части территории - 3000-34000С. С тем как увеличивается высота местности прослеживается уменьшение количества тепла. Продолжительность теплого периода на большей части территории составляет 9-10 месяцев. Безморозный период длится 180-200 дней, а на Черноморском побережье 220-260 дней [20, с.197].

Средняя температура воздуха в январе составляет от -4°С на севере края (Кушевская) до -10С в предгорьях Кавказа (Горячий ключ). Абсолютный минимум -38-39°С. Средняя температура в июле +23-25°С. Абсолютный максимум +42°С.

Происходит крайне неравномерное распределение осадков. Количество осадков увеличивается в направлении с севера на юг и в среднем составляет на большей части 500-600 мм, в предгорьях 700-800 мм, а в горах увеличивается до 800-2000 мм. Самый высокий уровень осадков на равнинной части выпадает летом, а на побережье - зимой. Мощность снежного покрова незначительная и составляет 10-20 см, наибольшая высота наблюдается в предгорьях и горах [4,

с.85].

В крае можно проследить резкий переход от континентального сухого климата на северо-востоке, до умеренного континентального Азово-Кубанской низменности, теплого влажного климата предгорий, а так же от холодного климата высокогорий до субтропического на Черноморском побережье.

Наиболее важным фактором, который влияет на климат края, являются циркуляционные процессы под влиянием западного переноса воздушных масс. Большое воздействие на общую циркуляцию оказывает система хребтов Большого Кавказа. Большое значение имеет близость двух незамерзающих морей Черного и Азовского.

Важные процессы трансформации развиты летом, а так же в первую половину осени, в момент, когда арктический воздух трансформируется в континентальный, а бывает даже тропический.

Зимой эти процессы выражены меньше из-за уменьшения притока солнечной энергии и неустойчивого залегания снежного покрова. Весной преобладают адвективные атмосферные явления и преобразование играет подчиненную роль.

Высокая температура Черного моря, которое расположено на пути средиземноморских циклонов, способствует возникновению над ним пониженного давления. Происходят резкие контрасты температуры [27, с. 44].

Территория, в общем, находится под преобладающим воздействием континентального воздуха умеренных широт. Воздушные массы морского и арктического происхождения приходят трансформированными. Повторяемость континентальных масс летом 60 %, зимой 80%. Среднее атмосферное давление составляет зимой -1014 гПа в январе, а летом - 1004 гПа в июле, а среднее годовое давление 1012 гПа.

Относительная влажность зимой выше и переменной, в пределах 70-80%. Летом же относительная влажность составляет 45-50%. Испарение на юге составляет 450-500 мм за вегетационный период, на северо-востоке 750-800 мм. Максимум испарения в июле. Относительная влажность понижается с

удалением от Черноморского побережья и увеличивается повторяемость засух.

Средне годовая скорость ветра, составляет 2,5-3,3 м/с. На побережье Черного и Азовского морей скорость ветра увеличивается до 5,9 м/с. Максимальная скорость ветра достигает 9,3 м/с на Маркхотском перевале в районе Новороссийска. На территории края дуют ветры: бора, фены, горно-долинные, бризы.

Среднее количество дней с сильным ветром более 15 м/с составляют от 15 до 30 дней в году. Преобладающее число таких дней наблюдается на побережье Азовского моря и северной части Черного моря. Максимальное количество дней 80-100 достигает в районе Армавира («Армавирский коридор»). Преобладающее направление - восточное и северо-восточное. Максимальная повторяемость в конце зимы.

Метели чаще всего на невысоких возвышенностях, в открытых местах 10-20 дней в году. Наибольшее количество метелей 31 в год в Куцевской. Средняя продолжительность метелей 6-10 часов. В горах 2 случая в 10 лет, на побережье тоже 2 случая, в предгорьях 15-20.

В связи с большим разнообразием условий почвообразования, неоднородностью почвообразовательных пород, климата и растительности почвы в крае весьма разнообразны. Практически вся равнинная часть Краснодарского края представлена почвами черноземного типа. В низовьях Кубани, в плавневой части Приазовья распространены почвы низменных равнин, преобладающими из них являются болотные, лугово-болотные, луговые и реже встречаются чернозёмовидные. Таманский полуостров на крайнем западе занят каштановыми почвами, которые сменяются к юго-востоку чернозёмами западно-предкавказскими и на северо-востоке частично болотными почвами.

С продвижением на юг, к предгорьям на северной окраине Кавказского хребта на территории сильно расчлененного рельефа с высотами от 200 до 800 м залегают почвы предгорной лесостепи: чернозёмы слитые, тёмно-серые и серые лесные почвы. В горах распространены почвы горных лесов в основном



перегнойно- карбонатные и бурые лесные почвы. В более возвышенных местах господствуют подзолы, а в высокогорье маломощные, примитивные и горно-луговые почвы [25, с. 117].

Самыми наиболее распространенными почвами на Кубани являются: черноземы, серые лесостепные, серые лесные, коричневые, перегнойно-карбонатные, желтоземы, горно-луговые альпийские и субальпийские, луговые различной степени заболоченности и засоленности.

Черноземы занимают большую часть равнинно - степной части края, восточную - предгорно-степную и значительную часть Таманского полуострова. В северной половине края основными преобладающими видами являются почвы равнинных степей. Крайний северо-восток занят чернозёмами каштановыми предкавказскими. Преобладающими почвами правобережной Прикубанской равнины в северной части являются карбонатные, а южнее слабо карбонатные, а так же слабовыщелоченные чернозёмы. В восточной части по долине реки Кубани доминируют долинные чернозёмы, западнее сменяющимися на чернозёмы слитые, затем дельтовыми. Эти почвы плодородны и являются основным богатством края. По содержанию гумуса черноземы белятся на: малогумусные - менее 6-4%, слабогумусные -4%, среднегумусные 6-9%, тучные - свыше 9%. Если мощность гумусового слоя менее 40 см - маломощные, 40-80 - среднемощные, 80-120 - мощные, более 120см - сверхмощные. Вскипающие от 10% НСІ в слое до 40 см - карбонатные, от 40-120 - слабовыщелоченные, более 120 см - выщелоченные. Преобладающими подтипами черноземов являются: обыкновенные (карбонатные), типичные (слабовыщелоченные), выщелоченные, горные и каштановые [13, с. 174].

Каштановые почвы встречаются только в западной, более засушливой и теплой части Таманского полуострова. У них слабовыраженная комковато-пылеватая структура, гумуса 2%, валового азота около 0,2%, мощность гумусового горизонта 100см, глинистый и суглинистый механический состав.

Серые лесостепные почвы развиваются в высоких предгорьях, где

пологие склоны Главного Кавказского хребта переходят в Закубанскую предгорную равнину, рассеянную балками и долинами рек. Главные почвообразующие породы - делювиальные глины. Отличительная особенность - темноцветный слитый горизонт. Выделяются темно - серые лесные, занимающие 40% площади и серые лесные около 46% и светло - серые -14% площади. Содержание гумуса 2,5-6,5%, мощность 90 см и более.

Бурые лесные почвы распространены в районах низких гор и на предгорной равнине, на делювии глинистых сланцев и песчаников. Общая площадь составляет 108 тысяч га. В крае выделяется несколько подтипов этих почв: насыщенные, насыщенные лессивированные, кислые, кислые лессивированные и другие. Их общие признаки: бурая, желтая или желто - бурая окраска, с содержанием гумуса 8-12%.

Перегноино-карбонатные почвы распространены в низкогорной части края и предгорных районах. Развиваются на элювии мергелей, известняков. Коричневые почвы наиболее распространены в границах гор, преимущественно полосой, вытянутой вдоль Черного моря в районе Анапа - Новороссийск. Общая их площадь составляет 45 тысяч га. Выделяются подтипы: карбонатные, типичные и выщелоченные. Для этих почв характерно преобладание коричневых тонов в окраске гумусовых горизонтов, мощность которых 70 см, содержание гумуса 3,4-4%, азота 0,2.

Еще один вид почв – желтоземы. Наибольшая их площадь 1,2 тысяч га находится в районе от Сочи до Адлера, на морских и речных террасах Черноморского побережья, они формируются на делювии глинистых сланцев и песчаников. В почвах образуется маломощный до пятнадцати см гумусо-аккумулятивный горизонт [26, с. 192].

Горно-луговые почвы находятся в высокогорной части края. Выделяются горно-луговые почвы субальпийской зоны и горно-луговые почвы альпийской зоны, общей площадью 89 тысяч га. Их характерные признаки, это наличие грубого и плотного слоя дернины и торера, мощность гумусового горизонта сорок-пятьдесят см, а окраска от светло-бурой до темно-бурой.

## 1.2 Общая характеристика лесных ресурсов Краснодарского края и Туапсинского района

В Краснодарском крае по состоянию на 1 января 2017 года общая площадь лесов составляет 1683,1 тыс. га, леса, расположенные на землях лесного фонда, составляют 75,2 % от площади лесов края. Особенности климата и горный рельеф определяют характер определения лесной растительности.

В крае всего произрастает более 3000 тысяч видов растений, из которых 126 видов, занесенных в Красную книгу РФ. В нее внесено 157 видов растений, из которых регионально охраняемым является 21 вид. На Северо-Западном Кавказе встречается 226 видов редких для региона растений. Наиболее уязвима флора ксерофильного типа, к которой относится 86 видов, составляющих 38 % от всех редких растений края. Необходимость сохранения этих видов требует проведения ревизии списка охраняемых видов растений и подготовки обновления Красной книги Краснодарского края [9, с.132].

Облесенность территории Краснодарского края показана на рисунке 1.



Рисунок 1 – Облесенность территории Краснодарского края [23, с. 84]

В некоторых местах северного Кавказа были полностью уничтожены целые лесные массивы под земледельческие культуры. Уничтожение одних видов лесных пород способствовало появлению других. Некоторые виды оказались почти полностью уничтоженными. Например, тис ягодный сохранился лишь в некоторых местах и небольшими группами. Крайне важно использовать уникальные кавказские леса рационально, сохраняя исчезающие виды.

Своеобразна по своему растительность дельты р. Кубани. Она представлена высокотравной болотно-луговой растительностью (тростник, рогоз). Обсыхающие участки плавней покрываются болотистыми лугами и мелкозлачными солончаковыми группировками.

Есть целый ряд систем, разделяющих леса. Из них можно выделить основные группы: преобладание отдельных видов древесных пород, по видам экономической стоимости, возраста и продуктивности лесных насаждений.

Для специалистов занимающихся лесным хозяйством, разделение лесов по возрастам имеет большое значение, так как именно на основе этой классификации разрешается вопрос о размере ежегодной рубки леса.

Целью прореживания леса является – уборка отмирающих деревьев и деревьев, что мешают росту молодняка. Примерно с возраста сто пятьдесят лет запасы древесины в хвойных лесах начинают сокращаться. Причинами этого являются: спад годового прироста древесины, часть деревьев ежегодно засыхает, а старые и ослабленные деревья подвержены вредителям и болезням.

Перестойные леса – с возрастом сто сорока – сто пятьдесят лет – прореживаются в первую очередь, так как в этих лесах на поваленных стволах поселяются вредители и возникают очаги болезней.

Так же существует разделение лесов по продуктивности. Сосняк, ельник, выросший на болоте, дает меньше древесины, чем точно такой же лес на тучных почвах. Таким образом, были разработаны несколько методов определения продуктивности лесов, одним из которых является зависимость высоты дерева от плодородия почв и возраста дерева. Такое свойство названо

бонитетом (добротность, качество).

Субтропические колхидские леса протянулись вдоль побережья Чёрного моря, восточнее Туапсе. К западу от Туапсе, до Новороссийска, распространены леса, в которых преобладают дуб пушистый, боярышник, держидерево, пицундские сосны и можжевельник. Верхний край субтропической зоны проходит на высоте 50 – 60 метров над уровнем моря и к востоку поднимается на высоту 500 – 600 метров. Здесь проходит довольно мягкий климат, зимой частые затяжные дожди, почвы тяжёлые по своему механическому составу, желтозёмы и краснозёмы.

Колхидские леса представляют собой смешанные леса. Основными лесообразующими породами являются дуб грузинский, граб восточный, бук восточный, каштан, ольха. Встречаются ясень обыкновенный, клён, дзельква, пицундская сосна, самшит. Отдельными деревьями встречается тис ягодный, сохранившийся в основном в Хосте [22, с. 24].

Ряд кустарников представлен рододендронами, лавровишней, лещиной, крушиной, чубушником кавказским. В Колхидских лесах преобладают лианы, распространён плющ колхидский и плющ кавказский, а так же ломонос виноградолистный, сассапариль, обвойник греческий; различные виды эпифитов (мхов и лишайников).

Тёмнохвойные леса расположены на высоте от тысячи до двух тысяч метров за поясом широколиственных лесов. Здесь довольно холодное лето и продолжительная зима; осадков приходится 1500 мм в год, почвы преобладают – от бурых лесных, до маломощных, насыщенных обломками горных пород, сложившихся в процессе каменистых осыпей.

Основные лесные породы: пихта кавказская, ель восточная, но так же встречаются кречковатая сосна и бук на южных склонах. Из кустарников произрастают бузина, падуб, рододендрон понтийский, лавровишня. Травяной покров представлен овсяницей горной, кислицей, земляникой, папоротниками; существует покров из мхов [12, с.36].

Широколиственные леса простираются на средней части лесного пояса на

высоте от пятиста до шестиста метров и от тысячи до двух тысяч метров над уровнем моря. Здесь умеренный, довольно таки холодный и влажный климат; зимой снежный покров достигает 1,5 – 2,0 метров, преобладающие почвы – бурые лесные.

Главная лесообразующая порода – это бук восточный. Так же в лесах произрастает каштан, а на скалистых склонах – дуб скальный; попадаются граб, ясень, клён, явор, а вдоль ручьёв – ольха чёрная. Среди кустарников можно встретить бузину, чубушник, лещину, чернику кавказскую; лианы - встречаются ежевика, плющ, хмель.

Вместе с древесной, кустарниковой и травянистой растительностью в широколиственных лесах растут такие грибы как: лисички, белые, опята, сыроежки, волнушки, мухоморы и др.

Берёзовое и буковое криволесье расположено на высоте две тысячи метров проходит верхняя граница леса. Здесь хвойные леса сменяются полосой березового и букового криволесья, опоясывающего субальпийские луга. Очень суровый климат и навалы снега зимой до четырех метров изгибают стволы берез, образующих светлый древостой высотой до восьми метров. Здесь также можно встретить ивы (козья; серотала), клен Траутфеттера; рябину, чернику, рододендрон.

Положение лесов Краснодарского края зависит от многих условий: изменяющихся условий произрастания, вспышек многочисленного распространения вредоносных организмов и хронических очагов фитопатогенов, а так же влияния негативных погодных и почвенно-климатических условий, хозяйственной деятельности и десятков других биотических и абиотических причин, как правило взаимосвязанных между собой. Преобладание одной из основных причин ослабления или гибели леса может наблюдаться на определённых этапах его развития при наличии соответствующих условий.

Леса края расположены и приурочены к определенным высотным отметкам. В предгорной и низкогорной части края выделяются дубравы,

образованные формированиями дуба скального, пушистого и Гортвиса; в этом же поясе находятся леса, образованные разными видами сосны и каштана съедобного.

Выше расположен пояс буковых лесов, постепенно переходящий в смешанные леса из бука восточного и пихты (кавказской), их сменяет березовое криволесье и субальпийские луга.

Роль лесов, выполняющих водорегулирующие, противозерозионные, климаторегулирующие, санитарно-гигиенические, рекреационные функции в ландшафтах, в поддержании экологической ситуации и стабильности экологического равновесия неоспорима.

С увеличением антропогенной нагрузки на Азово-Черноморском побережье, в горно-лесной зоне происходит сокращение численности и видового состава растительных сообществ.

Результатом неразумного, использования лесов стали эрозия склонов, заиление водохранилищ. Изменилась структура лесных угодий Кубани.

На долю лесов первой группы приходится 61,1%; второй группы - 39,9%. Горные леса занимают большую часть - 90,3% всех лесов края (Туапсинский, Майкопский, Северский, Абинский, Горячеключевской, Апшеронский районы). Породный состав лесов края показан на рисунке 2

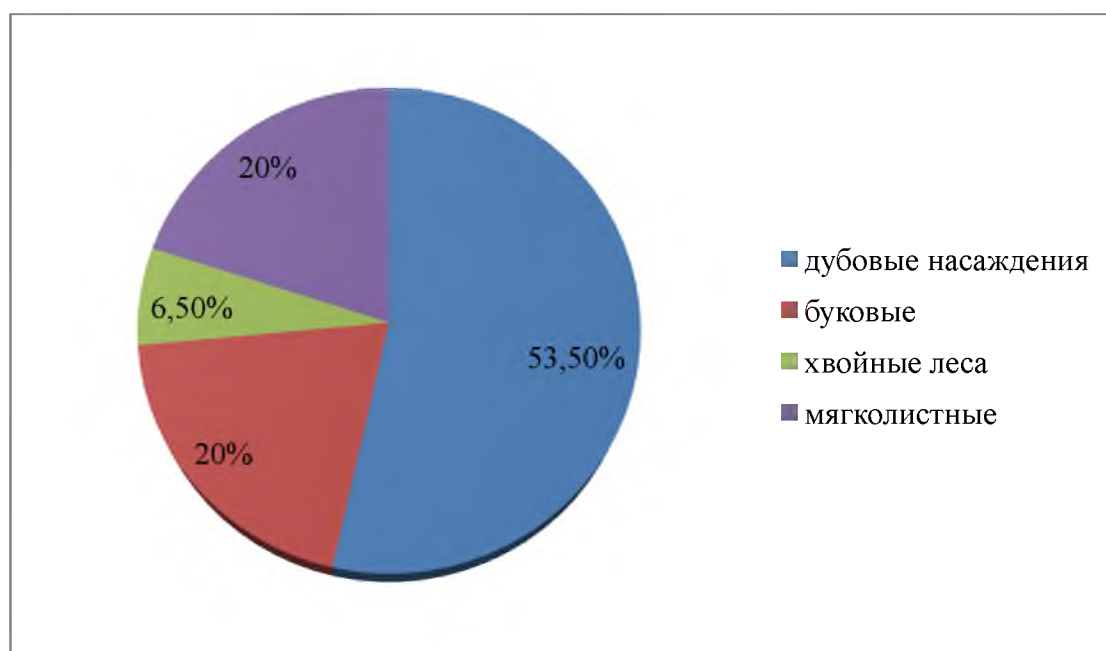


Рисунок 2 – Породный состав лесов Краснодарского края по площади

По породному составу преобладают: дубовые насаждения занимают 53,5%; около 20% - буковые; 6,5% - хвойные леса; мягколиственные и прочие породы составляют около 20%. Общий запас леса по краю – 49,1%. Спелые и переспелые леса составляют 38,2% [15, с.112].

Растительность Туапсинского района исключительно разнообразна. Приблизительно 90% местности занимают широколиственные леса. В долинах рек увеличиваются количество вторичных лесов из черной ольхи, тополя, свидины, лещины. Леса района разделяются на низкогорные (до высоты 600-700 метров) и среднегорные (до 1200 метров). Низкогорные леса представлены в основной массе лесообразующими породами - дуб, граб (лат. *Carpinus*) – род относительно небольших лиственных деревьев из семейства Берёзовые (*Betulaceae*). Дерево, реже крупные кустарники, с продольно-ребристыми стволами, покрытыми гладкой серой корой), бук, каштан.

Это - широколиственные деревья с массивными раскидистыми кронами, под которыми так прохладно в летний зной. Разнообразен подлесок, много видов кустарников, создающих иногда сплошные заросли [22, с.18].

Особенную роль в наших лесах имеет каштан съедобный.

В годы Великой Отечественной войны, плоды каштана спасали от голода жителей района, а так же из его древесины производили ложа винтовок. По сей день люди собирают плоды каштана, они широко используются в кондитерской промышленности. Плоды каштана любят поедать дикие животные, такие как медведь, кабан и др. В мире существует три ареала этого растения - Черноморское побережье Краснодарского края, Южная Франция и США.

Однако, в этом месте большое количество проблем: взрослые деревья практически все больны, здоровые деревья хищнически рубят и вывозят из леса, где остаются пни, ветки, больные деревья. В этом месте основная угроза - эрозия горных склонов, лишаемых растительности, и бурный рост вредителей в гниющих остатках деревьев. Следует осуществлять неотложные мероприятия с целью спасения популяции кавказского каштана.

Увеличивается в наших лесах ряд типов дуба - скальный, пушистый,



Гарт-виса, черешчатый. В районе поселка Гизель-дере и на территории Всероссийского детского центра «Орленок» растут рощи уникального дуба каштанолистного. В октябре вся земля под деревьями усыпана желудями - настоящее раздолье для диких свиней. Очень вкусны орешки бука восточного или чинары. По вкусу они напоминают кедровые.

Характерной чертой данных пород деревьев считается выделение их листьями органических кислот. Если в лесу с доминированием дуба обильный травостой, большое количество кустарников, в этом случае в лесу с превосходством бука под деревьями почти ничего не растет. Листья бука выделяют больше органических кислот, которые, растворяясь в росе или атмосферных осадках, попадают в почву и делают ее кислой, то есть непригодной для многих растений.

Необходимо выделить еще граб, горный клен, явор. Из хвойных деревьев в Туапсинском районе большое количество сосны, в северной части (район аула Псебе) и в верхней зоне гор произрастают ель и пихта Нордманна. Сосны у нас несколько видов - крымская, Станкевича, пицундская. Пицундская сосна (лат. *Pinus brutia* var. *pityusa*) крупное дерево рода Сосна (*Pinus*) семейства Сосновые (*Pinaceae*), произрастающее на черноморском побережье Кавказа. Название сосны происходит от абхазского города Пицунда (восточное побережье Чёрного моря), материнская роща, которая находится на мысе Пицунда в Грузии, стремительно расселяется в регионе. Ею обсажены дороги и склоны [16, с. 22].

В мире всего 3 рощи пицундской сосны, это - эндемик Кавказа. Самая большая роща - в Пицунде, вторая по величине - в урочище Сосновом (между Небугом и Ольгинкой), третья - в Джанхоте под Геленджиком. Фитонциды, выделяемые сосной, проявляют только полезное влияние на организм человека, в частности, уничтожают палочки Коха. В Туапсинском районе вплоть до последнего времени был санаторий на мысе Агрия. Здесь одним из факторов лечения туберкулеза был и густой сосновый бор. Попадается в лесу и реликтовое хвойное дерево - тис ягодный, на склонах гор растет

можжевельник.

Из кустарников в подлеске возможно отметить кизил, ярко-красные которого созревают в июле, мушмулу. Весьма прекрасны в июне-июле кисти соцветий скумпии. Данный кустарник предпочитает опушки леса и поляны. Он невероятно красив и осенью, когда листья окрашиваются во все оттенки красного цвета. Очень красивы кусты боярышника красного и черного, осыпанные лечебными ягодами, большое количество на горных склонах шиповника, ежевики.

Весьма прекрасны весной деревца клекачки колхидской с нежными белыми кистями цветов, рододендрон желтый, крупные яркие шапки его цветов обладают очень мощным привлекательным ароматом, однако небезопасны в закрытых помещениях, так как имеют все шансы вызвать интоксикацию. Прекрасны стелющиеся кусты падуба колхидского с резными колючими листьями и красными ягодами, заросли дикого жасмина – чубушника.

Особое место занимают реликтовые растения, занесенные в Красную книгу, иглица понтийская - колючий кустарник с красными ягодами - и иглица подлистная. Парадоксально, однако все без исключения дворники Черноморского побережья края метут улицы метлами из иглицы понтийской - более неответственного отношения к редкостному, необыкновенному растению сложно придумать.

В отдельности, необходимо уделить внимание среднегорным лесам. В этой местности произрастает каштан (Каштан посевной (лат. *Castanea sativa*) – дерево, вид рода Каштан семейства Буковые (*Fagaceae*). Происходит из юго-восточной Европы и Малой Азии. В русскоязычной литературе встречаются и другие наименования этого вида: Каштан съедобный, Каштан настоящий и Каштан благородный). Большое или средних размеров листопадное дерево: в лесу – со стройным стволом до 35 м высотой и до 1м в диаметре, при одиночном произрастании – более низкое (до 25 м), с раскидистой кроной и толстым (до 2 м в диаметре) стволом. Коротёмнобурая, продольнотрещиноватая). Дуб (лат. *Quercus*) род деревьев и кустарников

семейства Буковые (Fagaceae) Род объединяет около 600 видов.

Естественным местом произрастания дуба являются регионы Северного полушария с умеренным климатом. Южной границей распространения являются тропические высокогорья; несколько видов встречаются и южнее экватора. Дуб хорошо узнаваем благодаря его плодам, желудям, являющимися, по сути, орехами)постепенно заменяются буком, прорастают мелколистные – осина (Осина, или Осина обыкновенная, или Тополь дрожащий (лат. *Populustremula*) вид лиственных деревьев из рода Тополь семейства Ивовые. Осина широко распространена в районах с умеренным и холодным климатом Европы и Азии), береза (цвет коры белый). Между лиственных деревьев возникают светло-серые стволы пихты кавказской.

Здесь в лесах попадает желтая рябина, несомненно, это - реликт ледниковой эпохи, как и кавказская черника, вырастающая на склонах гор. Каждый год в августе-сентябре сотни туапсинцев идут на Семиглавую и в прочие места за черникой (ягоды черные, стебель ребристый, листья мягкие на ощупь на зиму опадают). Здесь же, на границе леса и субальпийских лугов произрастают заросли лавровишни лекарственной, попадает рододендрон кавказский [19, с. 56].

В целом, наши леса весьма красивы в каждый период года. Весной, когда на ветвях деревьев зарождается зеленоватая дымка распускающейся зелени, у подножья деревьев жизнь уже во всю бушует. Расцветают морозники, цикламены, подснежники, пролески, фиалки, разноцветные примулы, кандык кавказский. В отдельные теплые зимы первоцветы распускаются уже в окончании декабря, а в середине марта зарождаются коробочки семян. В феврале цветет кизил, пылят сережки лещины.

Апрель - май. Деревья уже давно покрылись молодой листвой, в лесу прохладно, тихо. В данный период времени зацветает рододендрон желтый, красный кавказский пион прячется под деревьями, на солнечных местах расцветают незабудки, на полянах прорастают ромашки, на придорожных склонах – колокольчики [20, с. 72].

В это время в лесу и на полянах проступают неповторимые растения - ятрышники: желтый прованский, фиолетовый мужской и другие. Все эти растения внесены в Красную книгу. В горах зацветают лимонно-желтые лилии - однобратственная, Кесельринга.

Лето - сезон цветения скумпии. Ее воздушные кисти от желтовато-коричневого вплоть до насыщенного красно-коричневого тона очень красят опушки леса. В конце июня зацветает каштан - его длинные белые соцветия привлекают пчел со всей округи. Каштан - один из наилучших медоносов района. Темно-коричневый с горчинкой каштановый мед все время пользуется большим спросом. Вдоль дорог и в населенных пунктах зацветает робиния, которую у нас ошибочно нарекают белой акацией.

В южной части района и в районном центре в это время цветет белая магнолия и альбиция ленкоранская. Ее нежнейшие ароматные цветы собраны в светло-розовые кисточки. К сожалению, альбиций в городе и районе в последнее время становится меньше.

Кроме того необходимо отметить культивируемые в населенных пунктах декоративные деревья, цветущие летом – конский каштан и катальпа. Возникают шишечки плодов у клена восточного (платана).

## Глава 2 Характеристика и экологические проблемы лесов в Туапсинском лесничестве

### 2.1 Характеристика Туапсинского лесничества

Туапсинское лесничество – это филиал Государственного казённого учреждения Краснодарского края «Комитет по лесу», которое создано согласно приказу Рослесхоза от 17.10.2008 г. № 316 «Об определении количества лесничеств на территории Краснодарского края и установлении их границ». Распределение площади Туапсинского лесничества по участковым лесничествам (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение площади Туапсинского лесничества по участковым лесничествам

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

Туапсинское лесничество расположено в Краснодарском Причерноморье, и его общая площадь приходится на 88287 га, лесные земли занимают площадь 85301 га (96,6 % от площади лесничества), а покрытые лесной растительностью земли, всего 85167 га (96,5 %), в их числе и лесные культуры 1828 га (2,1 %).

Средний возраст насаждений в лесничестве составляет 118 лет, средний класс бонитета 3, средняя относительная полнота – 0,70; средний запас насаждений на 1 га земель покрытых лесной растительностью 268 м<sup>3</sup>, а спелых и перестойных 281 м<sup>3</sup>.

Не покрытые лесной растительностью земли занимают площадь всего 134 га (0,2 %), в том числе и не сомкнувшиеся культуры 66 га (0,1 %), лесные питомники 44 га, естественные редины 24 га. Фонд лесовосстановления отсутствует.

Леса Туапсинского лесничества, в соответствии с Лесным кодексом РФ

(от 04.12.2007 г.), по целевому назначению отнесены к защитным.

Климатическими характеристиками является отсутствие устойчивого снежного покрова, нет промерзания почвы, скорость ветра – 4,8 м/с (среднегодовая), относительная влажность 71%, присутствует 70 засушливых дней в году, дней с ливнями – 122, продолжительность вегетационного периода 223 дня, а сумма осадков 1219 мм/год, первые осенние заморозки начинаются в ноябре, а последние – в начале марта.

Сумма осадков и сумма температур приходятся благоприятными для теплолюбивых растений.

Рельеф территории Туапсинского лесничества – горный. В геологическом отношении район имеет ступенчатое строение с постоянным понижением к северу.

Хребты гор расчленены и изрезаны ущельями, а так же балками различной глубины и протяженности.

Главными почвообразующими породами в лесничестве являются глинистые сланцы, известняки, песчаники, а так же конгломераты, в низинах иловато-глинистые наносы и четвертичные карбонатные глины, суглинки. Почвообразование в этой местности зависит от определенных факторов таких как: климат, материнская порода, экспозиция и крутизна склонов, высота над уровнем моря.

Так в местах со спокойным рельефом в предгорьях процесс образования почвы идет более интенсивно, но как только начинает увеличиваться высота и крутизна над уровнем моря протекает медленнее.

Находясь в районе чрезвычайно пересеченной местности, леса приходятся мощным фактором, который препятствуют развитию эрозионных процессов, а так же обеспечивают благоприятный режим стока.

Преобладающий тип растительности произрастающей на территории Туапсинского лесничества это – широколиственные леса, которые представлены: дубом, буком грабом, каштаном, что в процентном соотношении показано на рисунке 3.

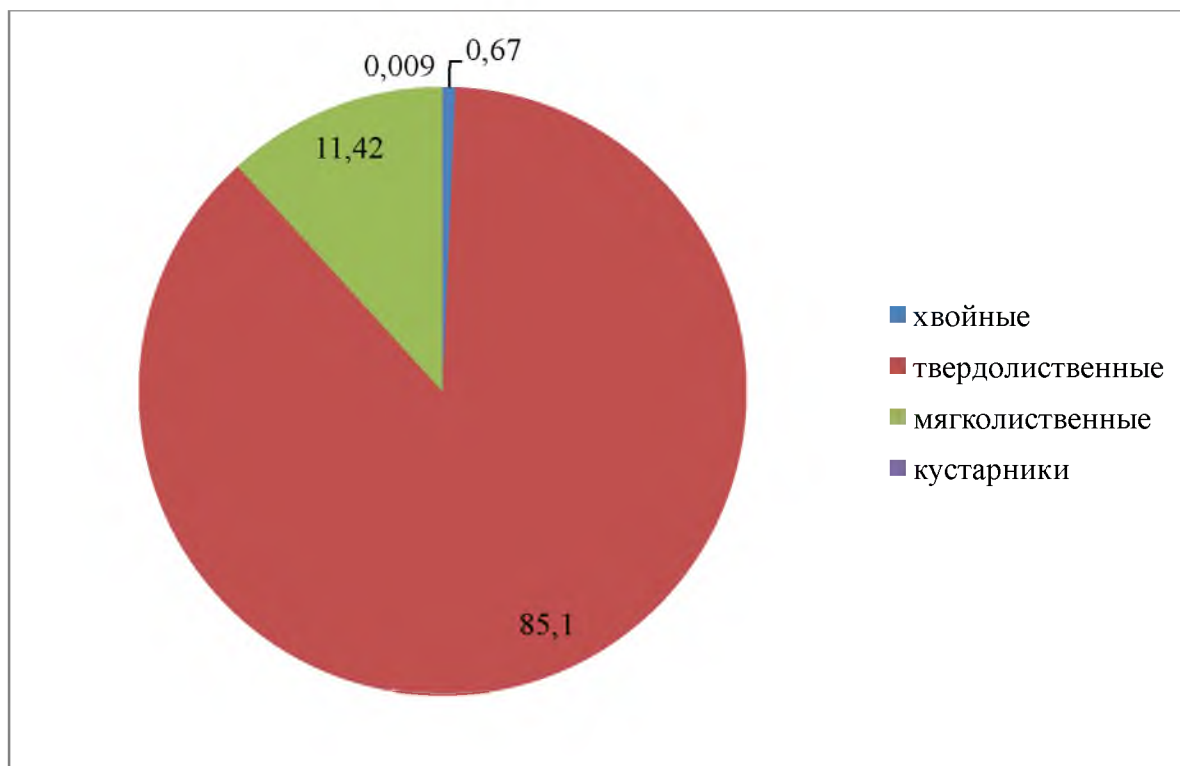


Рисунок 3 – Распределение лесов по главным лесообразующим группам пород возрастов в Туапсинском лесничестве

Из рисунка 3 видно, что твердолиственные породы являются преобладающими на территории лесничества, а хвойные занимают всего лишь 0,67% от площади лесничества.

Выполнение всех предписывающих мероприятий по лесному восстановлению и лесной защите, является основной деятельностью лесничества.

Для проведения рубки отводят только спелые насаждения. Когда возраст леса превышает возраст рубки, его называют перестойным. От выбора способа рубки зависит успешность возобновления леса, определяется множеством обстоятельств.

Необходимо учитывать все природные и технические условия. Так же следует учитывать и экономические условия, группу и категорию лесов. К природным условиям отнесена порода, природная зона, а так же тип леса с его возрастной структурой, полнотой и особенностями древостоя.

Влияет на выбор проведения рубки непосредственно и возрастная

структура древостоя.

Лес, который достиг возраста рубки, считается спелым. Молодняком называют деревья 1 и 2 классов, средневозрастными являются древостои 3-4 класса, а 5 класс – приспевающими.

Рубку главного пользования, проводят 1 раз в 50-100 лет, она заключается в вырубке спелых перестойные деревьев. Цель такой рубки – заготовка лесоматериала.

Для приобретения древесины, обновления леса - проводятся рубки главного пользования. Такие рубки разделяют на сплошные, постепенные, выборочные. Сплошная вырубка происходит в один прием, исключением которой является семенные деревья. Постепенные рубки проводят, создавая хорошие условия для появления всходов и создания естественного молодого леса.

Лесные насаждения вырубает за 2 – 4 приема. Выборочные рубки - это планирование объема рубки леса, основная цель устройства лесов. Они не превышают предела установленного определенного размера годичной нормы, вследствие которого может последовать изреживание лесов. Для создания цели устанавливают размер годичной лесосеки. Важными мероприятиями по уходу являются промежуточные рубки [4, с. 94].

Такие рубки проводят в перерывах между возобновлением и конечной рубкой. Их проводят на протяжении всей жизни насаждения, вплоть до его полной рубки.

С помощью промежуточных рубок устраняют лишнюю густоту древостоев, регулируют состав древесных пород, обеспечивают размер и качество общего пользования древесиной, улучшают санитарное состояние леса, увеличивают устойчивость к неблагоприятным климатическим факторам.

В зависимости от возраста насаждений различают несколько основных рубок ухода такие как: осветление, прочистка, прореживание, проходные рубки. Изменение освоения (в %) расчетной лесосеки за период 2008-2018 г.г., показана на рисунке 4.



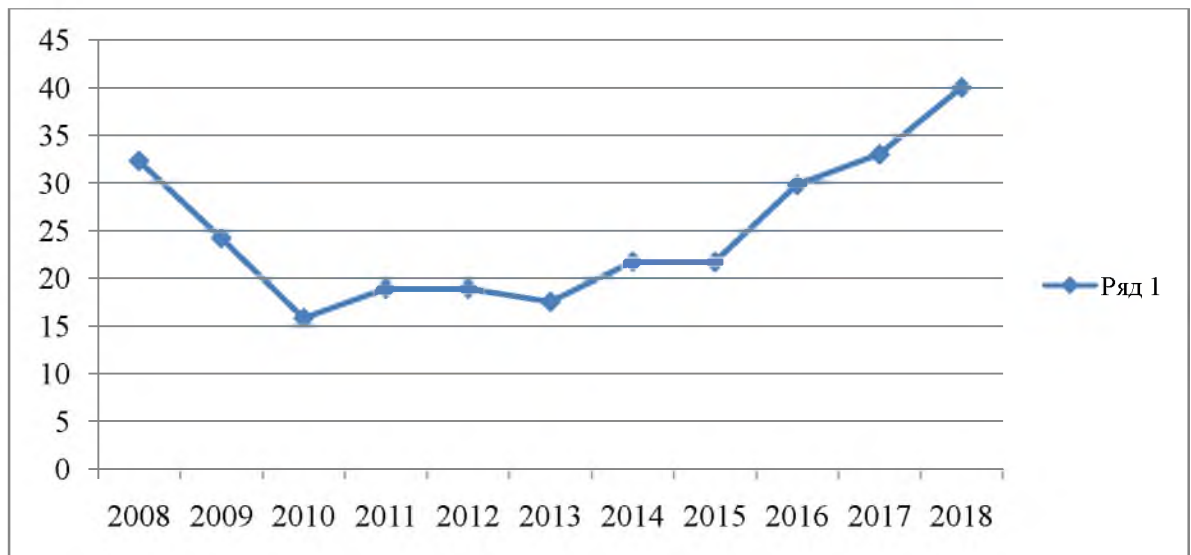


Рисунок 4 – Изменение освоения расчетной лесосеки

Расчетная лесосека по главному пользованию за 2018 г. использована всего на 40 %, что превышает показатель предшествующих лет. Из приведенных данных диаграммы видно, что и в 2018 году сохраняется тенденция рубок главного пользования, гораздо ниже расчетной лесосеки ежегодного объема рубки древесины.

Прочистки леса - назначают в молодняках возрастом 11-20 лет с той же целью, но с вырубкой плохих экземпляров главной породы.

Прореживание – принято проводить (с возрастом 40 лет) в насаждениях твердолиственных и хвойных пород, а в мягколиственных его проводят возрастом до 30 лет. Задача прореживания – это создание качественного ствола и кроны.

Осветление леса - проводят в молодняках возрастом до 10 лет. Основная задача осветления заключается в формировании древостоев нужного состава.

Отбор деревьев в рубку является основой всей работы при уходе за лесом. Неправильно проведенным отбором можно причинить большой вред насаждениям. При проведении отбора деревьев необходимо соблюдать правила:

- не допускать излишнего прореживания насаждений;
- пошагово прореживать насаждения, ранее не переносившие уход,

понижая полноту не более чем на 0,2 и не допускать размыкания древесного полога [14, с. 116].

Воспроизводство лесов является очень важным пунктом в вопросах охраны и сохранения лесных ресурсов. Лес восстанавливают на вырубленных территориях, реконструируют малоценные насаждения. Объемы лесовосстановительных работ определяются объемами площадей вышедших из-под рубок главного пользования. Анализ фактического освоения лесов и допустимого объема изъятия (таблица 2)

Таблица 2 – Анализ фактического освоения лесов и допустимого объема изъятия за 2018 год, га

При рубке спелых и перестойных лесных насаждений		При рубке лесных насаждений (уходе за лесами)		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

\*р/л – расчетная лесосека; ф/з – фактически заготовлено

Как видно из данных таблицы 2 отвод лесосек под рубки главного пользования в 2018 году выполнен всего лишь на 39%, рубки ухода насаждений за лесами произведено не было.

Рубки обновления назначены в насаждениях, достигших определенного возраста в лесопарковой части лесов зеленой зоны, лесам 1-2 зон округов санитарной охраны курортов, а так же в особо защитных участках, за исключением эталонов насаждений, памятников природы, орехоплодовых

насаждений и каштана.

Истощение лесного фонда, скорая деградация лесов приводит к непоправимым последствиям, вследствие чего происходит исчезновение уникального растительного и животного мира. Очень сильно это влияет на состав воздуха. Снижается видовое разнообразие, возрастает количество диоксида углерода в атмосфере, возникают почвенные эрозии, в местах , где имеется большой уровень грунтовых вод, происходит заболачивание. С уничтожением деревьев в системе биогеоценоза нарушается экологическое равновесие.

Непосредственно большой проблемой является браконьерская вырубка лесов. Для отправки на экспорт рубятся ценные породы деревьев – дуб, бук, каштан. Наносится большой экологический урон. Горы изуродованы лесовозными дорогами, неликвидная древесина оставлена гнить на месте рубки.

Объем незаконных рубок за период 2012-2015 года составляет 1587 м<sup>3</sup>, количество и объем незаконных (таблица 3).

Таблица 3 – Количество и объем незаконных рубок в Туапсинском лесничестве за период 2012-2015 год

Год	Количество нарушений	Объем, м <sup>3</sup>
2012	11	306
2013	10	280
2014	7	667
2015	10	334

Ежегодно выявляется всего лишь не более 49,9% правонарушителей. Последствия вырубки леса – это далеко заходящая вперед проблема. Уничтожение лесов касается всей экосистемы.

Вырубка лесов с нарушением всех природоохранных норм рано или поздно приведет к огромному росту площадей, которые подвержены эрозии, что в конечном итоге спровоцирует селевые потоки. Не менее восьми лет нужно, чтобы возобновился испорченный почвенный слой с целью снижения вероятности появления селей. Пострадавшими от незаконной вырубки, стали

1000 га, нелегальная вырубка уродует лесные ландшафты и уничтожает реки.

Одним из уголков, который пострадал от варварской вырубки стал каньон реки Цыпка, он попросту превратился в дорогу для вывоза вырубленной в водоохраной зоне древесины.

Одной из сопутствующих проблем обезлесивания в лесничестве является эрозия почв. Корни деревьев не дают произойти размыванию, а так же выветриванию верхних плодородных слоев почвы. Вследствие отсутствия древостоя, ветра и осадки начинают разрушать верхний (гумусный) слой почвы, превращая плодородные угодья в безжизненные.

Породный состав лесов, заготовка древесины которых не допускается, показан в (таблице 4)

Таблица 4 – Породный состав и площадь лесов Туапсинского лесничества, заготовка древесины которых не допускается

№ п/п	Название растений	Площадь насаждений с наличием пород, га	От площади лесных земель %
1	Бархат амурский	2,9	-
2	Самшит	601,7	0,007
3	Каштан посевной (съедобный)	20946,6	23
4	Клен ложноплатановый или белый (явор)	2332,3	0,02
5	Платан	14,9	-
6	Сосна крымская	414,0	0,004
7	Груша (все виды рода Груша)	2669,3	0,03
8	Слива растопыренная, Алыча	1,0	-
9	Яблоня (все виды рода Яблоня)	35,3	-
10	Орех грецкий	406,1	0,004
11	Тисс	0,5	-
	ВСЕГО по лесничеству:	26870,7	31,5

Данный перечень охраняемых видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых запрещена, утвержден приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 02.08.2010 г. № 271.

Деревья и кустарники, заготовка которых не допускается, составляют 31,5 % от общей площади лесных земель лесничества.

Важные мероприятия, предназначенные для ведения лесного хозяйства –

рубки ухода за лесом, которые непосредственно сопровождаются выборкой деревьев, заселённых паразитами. Вовремя проведенный уход за лесом, предупреждает массовое образование и появление вредителей.

## 2.2 Экологические проблемы лесничества

Общую ситуацию с лесным фондом лесничества можно назвать стабильной. Но все же перспективы лесов – являются кризисными. Кризисность заключается в следующем: 96,6 % покрытых лесами площадей – это насаждения твердолиственных пород и каштана съедобного, которые подвержены болезням и заселены вредными организмами.

Общая площадь лесов исследуемого лесничества 85185 га, из них на территории лесничества молодняков 2550 га, средневозрастных 10360 га, приспевающих 17019 га, спелых и перестойных 54336 га, в том числе перестойных 15591 га. Покрытые лесной растительностью земли твердолиственными, хвойными и мягколиственными породами представлены в таблицах 5, 6, 7 соответственно.

Таблица 5 – Распределение покрытой лесом площади 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

Из таблицы 5 мы можем наблюдать состав: молодняк – 0,07%, средневозрастные – 13%, приспевающие – 22,2%; спелые и перестойные – 63,9%; в том числе перестойные – 16,1%. Итого твердолиственных общих запас насаждений 19893,8 м<sup>3</sup>, молодняк – 30,6 м<sup>3</sup>, средневозрастные – 2233,2 м<sup>3</sup>, приспевающие – 4588,9 м<sup>3</sup>, спелые и перестойные 13041,1 м<sup>3</sup>, в том числе перестойные 3715,9 м<sup>3</sup>.

Таблица 6 – Распределение покрытой лесом площади 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
	сосна					
	531	444	79	8	0	0
	пихта					
	47	22	0	25	0	0
	Можжевельник древовидный					
	1	0	1	0	0	0
	Итого хвойных					
	579	466	80	33	0	0

Из таблицы 6 видно, что молодняк составляет – 80% от общей площади хвойников, средневозрастные 13,8%; приспевающие 5,6%; спелые и перестойные 0%. Общий запас насаждений молодняков 31,2 м<sup>3</sup>; средневозрастных 19,6 м<sup>3</sup>; приспевающих 15,9 м<sup>3</sup>; всего 66,7 м<sup>3</sup>.

Таблица 7 – Распределение покрытой лесом площади 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 мягколиственных					
	9733	1373	817	419	7124	3462

Из таблицы 7 видно, что молодняк – 14%, средневозрастные – 8,3%,

приспевающие – 4,3%; спелые и перестойные – 73%; в том числе перестойные – 35,5%. Итого мягколиственных общих запас насаждений – 9733 м<sup>3</sup>, молодняк – 1373 м<sup>3</sup>, средневозрастные – 817 м<sup>3</sup>, приспевающие – 419 м<sup>3</sup>, спелые и перестойные 7124 м<sup>3</sup>, в том числе перестойные 3462 м<sup>3</sup>.

Из данных таблиц 5, 6, 7 можно сделать соответствующий вывод, что практически отсутствуют молодняки. Средневозрастные древостои находятся на площади 12%. С имеющимся соотношением можно предсказать большие потери древесного запаса в будущем, в связи с тем, что возрастает доля спелых и перестойных насаждений до 38-40 тыс. га.

Одной из причин, негативно влияющей на состояние лесных насаждений, являются болезни.

По данным на 01.01.2019 год поврежденных насаждений от болезни леса зафиксировано 30412,5 га. Степень повреждения насаждений от болезни леса в % соотношении, показана на (рисунке 5).

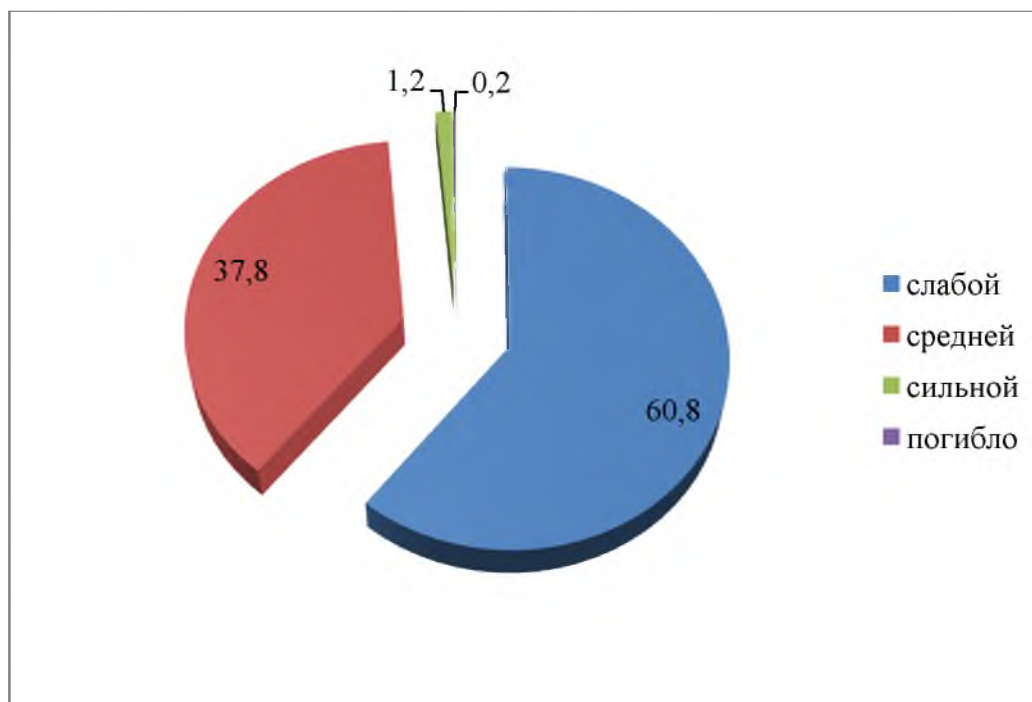


Рисунок 5 – Поврежденные насаждения леса от болезней

Из данных рисунка 5 видно, что наибольшее количество древостоев, повреждены в слабой степени, в средней степени повреждения присутствуют у 37,8 % насаждений, погибло 0,2%.

По степени усыхания лесных насаждений за период 2008 -2018 год в слабой степени (4,1-10%) было зафиксировано – 18515,4 га, средней степени (10,1-40%) – 11516,2 га, сильной степени (более 40%) – 380,9 га, погибших 1,5 га.

Результаты лесопатологических обследований показали, что в лесном фонде на территории края образовались и действуют очаги болезней леса на площади 30,4 тыс. га, в том числе требующих мер борьбы – 14,9 тыс. га. В Туапсинском лесничестве основными патогенами, повлиявшими негативно на фитосанитарное состояние леса, являются эндотиевый рак и некрозно-раковые заболевания, стволовые гнили. Развитие очагов опасных видов вредных организмов представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Развитие очагов опасных видов вредных организмов в Туапсинском лесничестве 2018-2019 год

Виды вредителя	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	-

Из таблицы 8 хорошо видно, что количество очагов опасных видов вредных организмов в Туапсинском лесничестве увеличилось на 17,2 %, рубка в целях регулирования породного и возрастного составов насаждений не проводилась.

Одна из важных проблем – это состояние каштановых лесов на территории Краснодарского края, и в том числе Туапсинском лесничестве.

Средняя площадь лесотаксационного выдела с участием каштана в крае



составляет 6,4 га. Наибольшая доля каштановых лесов сосредоточена в Туапсинском лесничестве.

Сегодняшнее состояние каштановых лесов Туапсинского лесничества отмечается как неудовлетворительное, это происходит из-за: массовых вспышек заболеваний, неправильно проведенных рубок изреживания насаждений, наступление возраста естественной спелости. Следствием бесконтрольных рубок, которые проводятся без соблюдения норм, нарушается природный растительный баланс леса, что приводит самопосевные всходы этого растения к гибели. На сегодняшний день большая часть каштана поражена различными болезнями. Площадь каштана в Туапсинском лесничестве представлена в (таблице 9).

Таблица 9 – Площадь участков Туапсинского лесничества с участием каштана в составе, га (данные 2017 года)

Площадь участков в Туапсинском лесничестве с участием каштана, га				
Количество участков с участием каштана	Общая, га	Каштан-главная порода, га	Естественного происхождения, га	Культуры
3649	20946,6	7883,8	19940,8	1005,8

Самое большое негативное влияние происходит из-за инфекционных болезней: крифонекриевый некроз, сосудистый микоз. В насаждениях сильно распространены: фитофтороз, гниль ствола, корней.

Площадь инфекционных возбудителей заболеваний возрастает.

В 2016 году при осуществлении государственного лесопатологического мониторинга в Туапсинском лесничестве, специалистами были зафиксированы крупные очаги чужеродного карантинного вредителя – восточной каштановой орехотворки.

Эти вредители находятся в стадии изучения, поэтому отсутствуют критерии назначения мер по массовому подавлению и уничтожению численности их очагов, нет препаратов (разрешенных) способных уничтожить очаги, вследствие чего в 2017-2019 году никаких мер по уничтожению этого

вредителя не осуществлялось.

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.

Увеличение очагов эндотиевого рака происходит непосредственно на фоне прогрессирующего возрастного ослабления каштановых древостоев и наиболее резко проявляется в насаждениях расстроенных рубками. За прошедший период произведена глазомерная оценка санитарного состояния насаждений каштана, в которой показаны следующие сведения:

- имеющиеся болезни и вредители леса (с указанием степени повреждения);
- имеющийся старый и свежий сухостой.

Характеристика возрастного состава каштановых лесов показана на рисунке 6

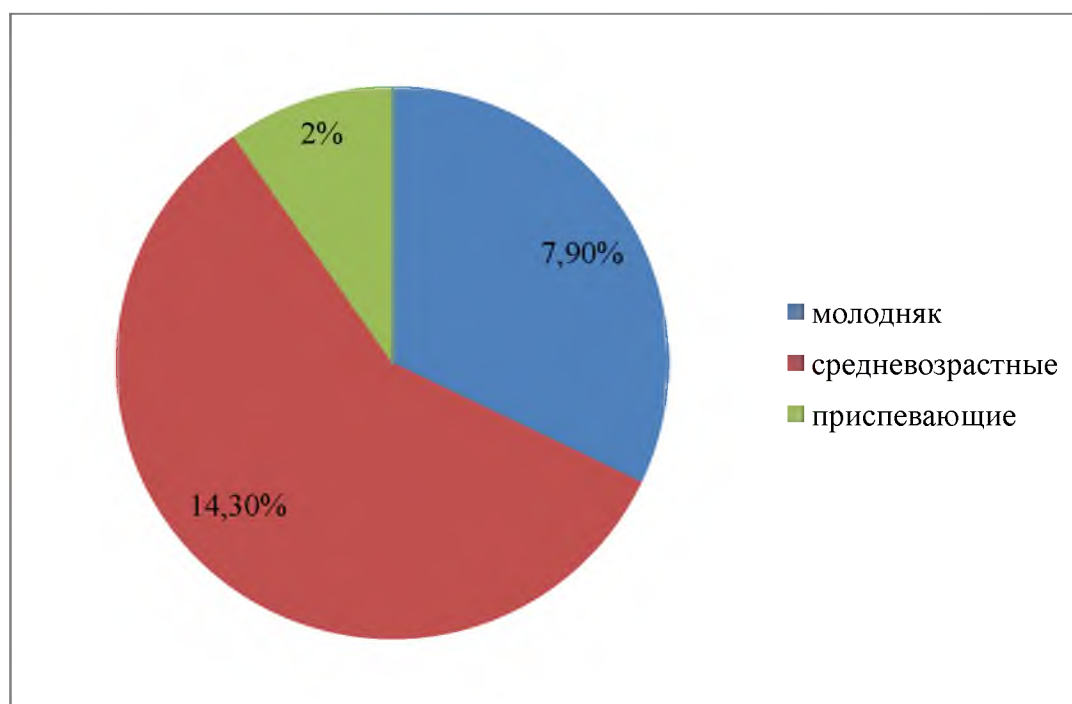


Рисунок 6 – Характеристика возрастного состава каштановых лесов

Спелые и перестойные занимают большую площадь от всей площади насаждений каштана 75,5 %.

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

По количеству суховершинных деревьев определяется три степени повреждения лесных насаждений некрозом ветвей, в % соотношении показано на рисунке 7.

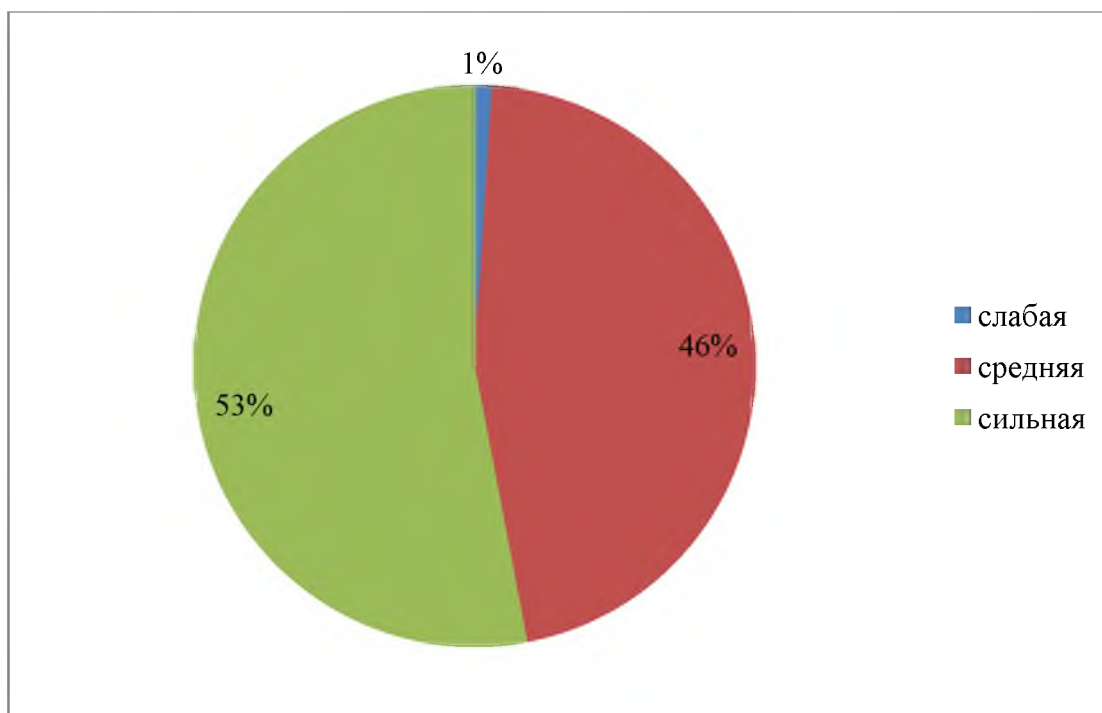


Рисунок 7 – Повреждения насаждений некрозом ветвей %

На площади насаждений есть усыхающие деревья с повреждением кроны 2/3 и более. При наличии в составе насаждений усыхающих деревьев 40% и более насаждение считается утратившим устойчивость и подлежит сплошной санитарной рубке.

В лесничестве 17,09 га что составляет (1,7 %) суховершинных. На рисунке 8 показана степень суховершинных культур каштана.

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.

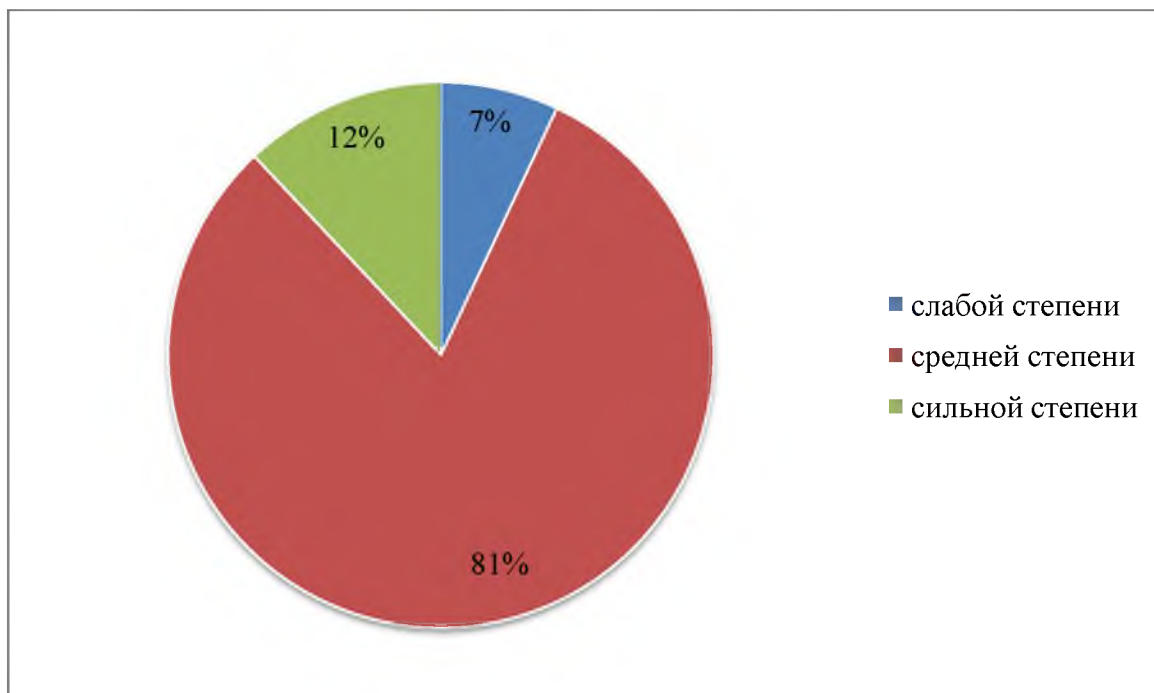


Рисунок 8 – Количество суховершинных культур каштана в Туапсинском лесничестве

Специалисты, которые занимаются лесным хозяйством, уже давно начали бить тревогу по поводу массового заболевания каштана. Основная масса деревьев находится в плачевном состоянии, больна. С каждым годом урожай каштана уменьшается.

В ближайшее время, если не начать предпринимать все возможные меры по спасению и восстановлению каштана, не исключено полное исчезновение этого вида.

Еще одной из актуальных проблем лесов в лесничестве является труднодоступные места, в которых лес переспевший, в нем находится много больных и отмерших деревьев, которые необходимо убирать, но это не делается, так как на эту процедуру нет ни средств, ни техники.

Плохо выполненная очистка лесосек вызывает тревогу. При нарезке трелевочных волоков грунтом засыпают большое количество молодняка. Трелевочные волока пересекают, а местами идут по руслу ручья в, вызывая их загрязнение взвешенными веществами и продуктами горючесмазочных

материалов; кроме того, осуществляются значительные потери древесины на лесосеках.

По данным на 01.01.2019 год поврежденных насаждений от погодных условий и почвенно-климатических факторов леса в крае зафиксировано 1769,0 га, поврежденность насаждений показана на рисунке 9.

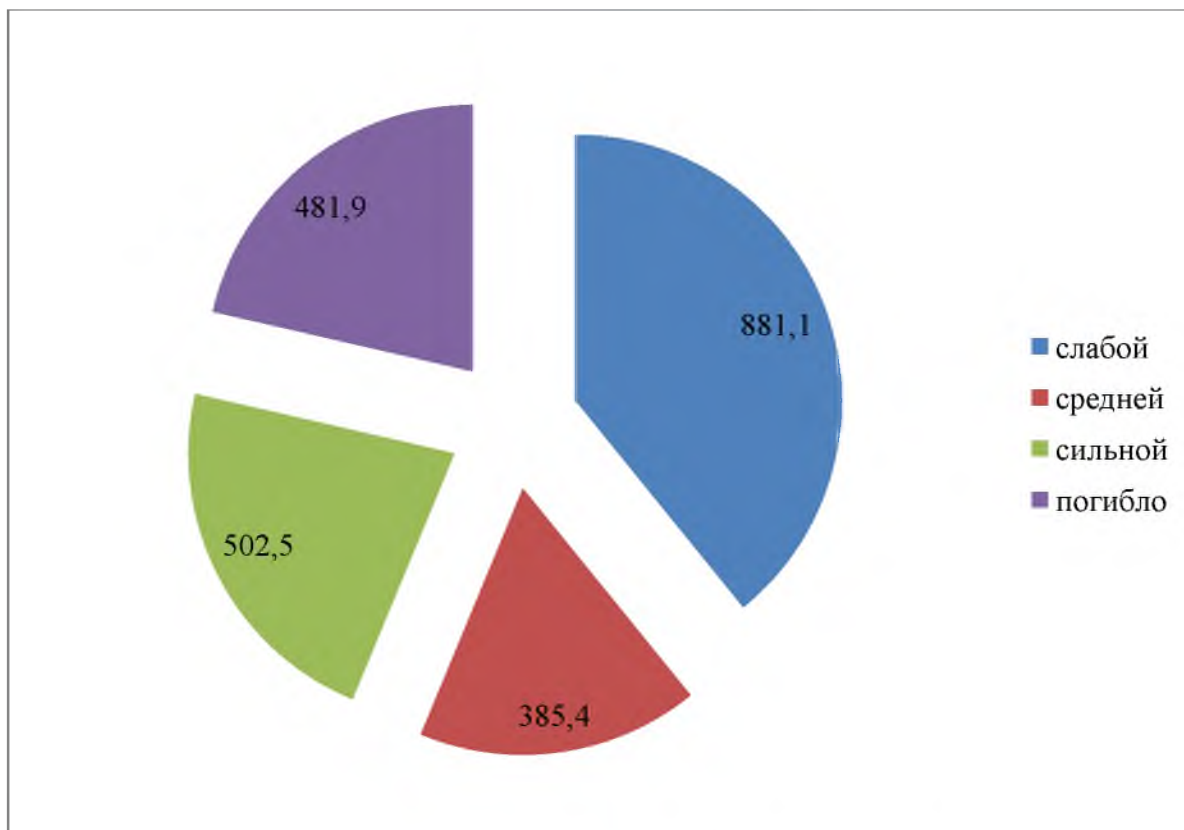


Рисунок 9 – Поврежденные насаждения

По степени усыхания лесных насаждений за период 2008 -2018 года в слабой степени (4,1-10%) – 881,1 га; средней степени (10,1-40%) – 385,4 га; сильной степени (более 40%) - 502,5 га; погибших 481,9 га.

Анализ распределения площади земель лесного фонда по категориям дает возможность сделать следующий вывод, что лесные земли используются удовлетворительно. Об этом свидетельствует удельный вес не покрытых лесом земель (0,2%). Покрытые лесом земли занимают 96,6% от общей площади земель, в частности лесные культуры, которые занимают 2,1%. Не сомкнувшиеся лесные культуры составляют всего лишь 0,1% от лесных земель и только 4,0% от общей площади лесных культур, учтенных лесоустройством.

Площадь не лесных земель мала и составляет 3,4% от общей площади; наибольший удельный вес в них приходится на земли специального назначения и воды.

В лесном фонде значительно преобладают насаждения дуба – 57,8% , а так же бука – 20,8%. Распределение насаждений по группам возраста неравномерное – преобладают спелые и перестойные насаждения – 65,3%, при недостатке молодняков – 2,0% и средневозрастных насаждений – 11,2%.

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.

В более стабильном состоянии находятся буковые, ясеневые, а так же грабовые лесные насаждения. Негативно влияющие факторы на буковые насаждения это некрозные болезни, а так же гнили корней и ствола.

В предгорной зоне существует ряд своих проблем. В этих местах происходит сильная эрозия почв, образуются овраги, а так же смывается плодородный слой почв.

За истекший период средний возраст насаждений изменился с 114 до 121 лет, что обусловлено, с одной стороны, – старением насаждений на 10 лет, с другой – омоложением части древостоев, в результате вырубki спелых насаждений.

Насаждения основных лесообразующих пород характеризуется 3-м классом бонитета. Средний бонитет за ревизионный период увеличился на 0,1.

Средняя полнота насаждений – изменилась на -0,03 из-за проведения выборочных рубок.

Насаждения, которые имеют полноту 0,3-0,4 представляют собой будущий фонд восстановления, и произрастают на площади 1126 га. Наличие насаждений с низкой полнотой обусловлено стихийными факторами и рубками

обновлений. Произошедшие изменения среднего запаса на 1га лесопокрытых земель с 268 м<sup>3</sup> до 258 м<sup>3</sup> связано с накоплением спелых и перестойных насаждений с 47,7% до 59% в составе лесного фонда.

Площадь спелых насаждений, увеличилась на 36% (1001,4 га), в том числе площадь эксплуатационного фонда – на 75,2% (5107 га).

К основным причинам изменения площадей и запасов спелых насаждений относятся:

- переход приспевающих насаждений в спелые;
- изменение возраста рубок.

Изменение среднего запаса спелых на 1 га 269 м<sup>3</sup> до 257 м<sup>3</sup>, которое произошло за счет рубок главного и промежуточного пользования.

Снижение показателя среднего изменения запаса на 1 га лесопокрытых земель с 2,5 до 2,0 м<sup>3</sup> объясняется старением насаждений и усыханием каштановых лесов.

Состояние лесных насаждений в комплексе свидетельствует об неудовлетворительном экологическом и санитарном состоянии лесов.

В зонах, которых исчезает лес, появляются глубокие овраги, безудержные оползни и сели, ухудшается фотосинтезирующая фитомасса, выполняющая важные экологические функции, изменяется газовый состав атмосферы, меняется гидрологический режим водных объектов, исчезают многие растительные и животные виды и т. д.

Огромный ущерб окружающей среде наносит туризм (авто, мото). Постоянные перемещения на транспорте вне дорог приводит к разрыхлению почвы, а так же разрушению травяного покрова, мха, ягодников, грибниц, выдергивают одновременно с корнями всю растительность, которая скрепляет почву, разрушают грунтовое покрытие, что приводит к эрозии почв. Зоны, где расположены стоянки, загрязняются моторными маслами, топливом.

Так же существует критическая проблема размещения твёрдых бытовых отходов. Токсичные выделения легальных и нелегальных свалок самым отрицательным образом оказывают большое влияние на лесные экосистемы.

Значительный ущерб лесам наносят стихийные бедствия. На многих участках образуются труднопроходимые завалы, возрастает захламленность до 20 м<sup>3</sup> на 1 га (это в несколько раз превышает объем естественного опада, что создаёт реальные предпосылки для возникновения лесных пожаров, а так же очагов массового распространения вредных насекомых и болезней).

Лесные пожары так же оказывают негативное воздействие. Они уничтожают не только старые деревья, но и молодняк.



### 3 Прогноз развития вредных организмов и мероприятия по охране и защите лесов

#### 3.1 Прогноз развития популяций вредных организмов

В 2019 году прогнозируется ухудшение лесопатологической ситуации в Краснодарском крае по нескольким объектам мониторинга. Ожидается затухание очага губки корневой в Крымском лесничестве в связи с поврежденным распадом древостоя. Может произойти увеличение площади очагов заболеваний, таких как рак эндотиевый каштана посевного, голландская болезнь ильмовых, ожог и усыхание хвои сосны, за счёт их выявления на труднодоступных участках.

Среди насекомых-вредителей ожидается рост плотности региональных популяций клопа-кружевницы дубовой, блошака дубового, пилильщика ясеневый чёрный и, вероятно, шелкопряда непарного. Вспышка массового размножения блошака дубового в регионе бесперебойно фиксируется с 2008 года, по данным архивам службы защиты леса в Краснодарском крае, с 1961 года, ранее не наблюдалось.

Вероятней всего рост плотности популяции вредителя сохранится природных лесах Апшеронского, Горячеключевского, Краснодарского и Мостовского лесничеств, а так же в рукотворных древостоях Тбилисского, Курганинского, Кавказского, Тихорецкого, Выселковского, Каневского и Новопокровского районов края. По данным феромонного надзора шелкопряда непарного, возобновленного с 2013 года, на протяжении нескольких лет в крае фиксируется с увеличением лёта имаго непарника, который доказывает увеличением плотности популяции этого фитофага. Лучше всего это проявляется в Анапском районе и Новороссийске – в лесах расположенных на южном склоне западной оконечности Главного Кавказского хребта. Стабильная ситуация во все годы наблюдается в Усть-Лабинском, Горячеключевском, Апшеронском, Крымском, Абинском районах и городе-курорте Геленджик.

Несмотря на то, что в лесном фоне не удаётся обнаружить

лесотаксационные выделы с повышенной плотностью яйцекладок шелкопряда непарного, гусеницы этого фитофага намного чаще встречаются в пробах учётов численности других вредителей, осуществляемых в мае– июне по модельным ветвям дуба (блошака дубового и кружевницы дубовой). Возможно, росту численности непарника в природных лесах с 2016 года препятствует размножение в них же кружевницы. Питание кружевницы, меняет химизм листьев дуба, что непосредственно влияет на качество пищи подрастающих личинок непарника. Возможно, это именно это влияет на продуктивность имаго непарника. Свойства взаимодействия этих вредителей в естественных условиях на Кавказе не изучены [10, с. 74].

Продолжается рост численности южной можжевельной моли, и долгоносика ясеневоего слизистого.

Плотность моли увеличивается с 2016 года на побережье полуострова Абрау. Эпицентром очага в 2017-2018 гг. стал участок побережья от Лобановой до Сухой щели, преобладая на территории заповедника «Утриш». Здесь же была выявлена повышенная плотность зимующих гусениц моли генерации 2018/2019. Очевидно, частичная дефолиация можжевельника высокого и можжевельника вонючего здесь повторится и в апреле-мае 2019 года.

В 2007-2018 годах на большей части Краснодарского края зафиксирована заселение древостоев ясеня личинками Hymenoptera. В 2016 году была подтверждена видовая принадлежность личинок пилильщика ясеневоего чёрного *Tomostethus nigrinus* (Fabricius, 1804), а так же было впервые установлено появление пилильщика *Eupareophora exarmata* (Thomson, 1871). В мае 2018 года заселенность рукотворных ясеневников была выявлена во многих районах края.

Массивы с участием ясеня были сильно повреждены *T. Nigrinus*. С большой долей вероятности локальные очаги этого вредителя могут вновь появиться.

В первом полугодии 2018 года одиночные имаго кружевницы *S. arcuata* были зафиксированы на границе со Ставропольским краем, тогда как в центре

степной зоны Краснодарского края (Каневской, Выселковской и Тихорецкой р-ны) были обнаружены первые очаги массового размножения этого вредителя в придорожных дубравах и искусственно созданных лесных массивах. В июне – сентябре 2018 года наблюдалось значительное продвижение очагов кружевницы дубовой на юго-восток вдоль Черноморского побережья, а также в восточном и юго-восточном направлениях в леса Мостовского, Лабинского, Кавказского лесничеств МПР КК (в Ставрополье и Карачаево-Черкесию), Сочинского национального парка и Кавказского государственного заповедника. В процессе пересчета, очагов *S. arcuata* в 2018 году было подтверждено заселение этим вредителем почти - что всех дубовых лесов края.

В предстоящем году эта инвазия может охватить все дубравы региона. Процесс формирования очагов массового размножения *S. arcuata* исследованы слабо. Однако за несколько лет наблюдений было замечено, что эпицентром зоны максимального хлороза дубрав постоянно становятся истоки реки Абин, долины рек Убин и Афипс и низкогорные дубравы в междуречье Псекупса и Белой. В 2018 году сильно проявилась особенность этой кружевницы – исключительная миграционная активность. Она фиксировалась в каждом поколении вредителя, начиная с разлёта перезимовавших клопов генерации 2017/2018, летних генераций 2018-1 и 2018-2, до разлёта уходящих на зимовку клопов генерации 2018-3 (2018/2019).

В 2018 году весной было подтверждено увеличение очагов орехотворки восточной каштановой. В 2019 году прогнозировалось большое заселение каштанников или лесов с их участием. Кормовая порода этой орехотворки в истоках Псезуапсе, Шахе, Сочи, Пшехи и Пшиша распространена довольно широко. Заметные вспышки численности других вредных организмов (на фоне повсеместной экспансии кружевницы дубовой) в первом полугодии 2019 года не прогнозировалась. За исключением блошак дубового который часто развивается.

Погодно-климатические условия ноября 2018 года в зоне дубовых лесов (два локальных похолодания с выпадением снега и периодом отрицательных

температур) не были благоприятны для успешного лета, размножения, а так же кладке яиц некоторых фитофагов: пяденица зимняя, *Lepidoptera*. Наблюдения этой группы массовых фитофагов дуба продолжаются до второй декады декабря, но всплеск их численности, не прогнозируется. Возможно, вторая составляющая этого экологического комплекса с имагиальной активностью в феврале – марте попадёт в лучшие для размножения погодные условия. Однако установить это станет возможным только ранней весной 2020 года при условии продолжения многолетних наблюдений/учётов самок на ловчих клеевых кольцах.

### 3.2 Мероприятия по охране и защите лесов

Мероприятия по охране и защите лесов проводят для профилактики по предупреждению распространения вредных насекомых и болезней, а так же с целью повысить устойчивость растений. В момент когда начинают закладывать питомники и создаются лесные культуры, специалисты очень тщательно сортируют, отбирают качественный посадочный материал, во избежании заноса вредоносных организмов, а так же возбудителей различных болезней.

Главным в биологических методах по защите леса от вредителей является использование энтомофагов (хищников и паразитических насекомых), насекомоядных птиц, зверей, патогенных бактерий и вирусов. В этом методе используются даже некоторые виды лесных муравьев. Они помогают сдерживать нарастание численности насекомых, а так же предотвращают возникновение вспышек массового размножения вредителей. Этот метод заключается в следующем: муравьи разрыхляя почву, вносят в нее органические вещества которые, регулируют кислотность почвы, улучшая ее водный и воздушный режимы.

Деревья находящиеся в близи муравейника растут лучше, получая больше питательных веществ. Биометод применялся на площади 200 га в 2014 и столько же в 2006 году [5, с. 164].

Большое значение имеет микробиометод, который основан на использовании патогенных микроорганизмов. К бактериальным препаратам относятся дендробациллин, инсектин, токсобактерин, экзотоксин и т.п.

В основе химического метода борьбы лежит применение ядовитых веществ инсектицидов (против насекомых) и фунгицидов (против грибных заболеваний).

Так же существуют и используются физикомеханические методы борьбы, такие как: соскабливание кладок яиц непарного шелкопряда; срезание паутинных гнезд златогузки; сбор личинок пильщика и майского жуков, хруща и д.р. Эти приемы трудоемки, применяются редко и на небольших участках [1, с. 204].

Лесовосстановление осуществляется в целях восстановления вырубленных и погибших лесов. Различные факторы гибели лесных насаждений играют в разные годы более или менее значимую роль, но основными из них являются три – болезни леса, неблагоприятные факторы среды и лесные пожары.

Восстановление леса осуществляют посадкой леса, содействием естественному возобновлению, а так же проведение уходных работ. Для лесных посадок используют саженцы из питомников.

Почвенные раскопки в местах, которых создаются лесные культуры, помогли подобрать свободные от корнегрызущих вредителей участки и принять нужные меры для того, чтобы уничтожить очаги вредных насекомых.

Каждый год проводится массовая борьба с амброзией, которая мешает ее размножению, с помощью чего оздоравливается окружающая среда.

Опрыскивание и опыление проводится в питомниках и садах против плодовых, листогрызущих и стволовых вредителей. В лесокомбинате отсутствуют склады для хранения химикатов и химическая аппаратура по лесозащите.

Осуществляется план по надзору за важнейшими вредителями и болезнями леса. Учет ведется регулярно, по результатам данного учета

составляются акты, данные которых заносятся в специальный для этого журнал.

К биологическим методам по защите леса отнесены развешивание искусственных гнезд, а так же огораживание муравейников.

Для уничтожения используются истребительные меры борьбы с насекомыми и болезнями. Профилактика обеспечивает качественную защиту насаждений при условии своевременного и правильного их применения.

Перед тем, как провести защитными мероприятиями необходимо провести лесознтомологическое обследование, которое поможет установить места распространения «вредных» насекомых и болезней. На основе этих полученных данных при обследовании используются подходящие для этого мероприятия.

Рубки ухода за лесом являются очень важным лесохозяйственным мероприятием, которое сопровождается выборкой деревьев, заселённых паразитами. Вовремя организованные и проведенные рубки предупреждают массовое образование усачей, короедов, златок и т.д.

Процесс лесозаготовительных работ, включает в себя: посадку леса, дополнение лесных культур, уход за лесными культурами (в переводе на однократный) - подготовку почвы под лесные культуры, в том числе: подготовку почвы для закладки культур в будущем году. На состояние лесного фонда в значительной мере влияет эксплуатация лесов, их санитарное состояние.

В 2018 году использование расчетной лесосеки в крае составило 365,9 тыс. м<sup>3</sup>, в том числе:

- 1) за счет арендаторов – 184,9 тыс. м<sup>3</sup> (50,5 %);
  - по договорам купли-продажи – 181,0 тыс. м<sup>3</sup> (49,5 %), из них:
    - по аукционам – 103,4 тыс. м<sup>3</sup>;
- 2) для собственных нужд населения – 62,5 тыс. м<sup>3</sup>;
  - при выполнении мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов – 15,1 тыс. м<sup>3</sup>.

Предоставление лесных участков в аренду, в том числе без проведения торгов, постоянное (бессрочное) пользование, безвозмездное пользование в пределах земель лесного фонда осуществляется в соответствии с Лесным кодексом Российской Федерации, Земельным кодексом Российской Федерации, Водным кодексом Российской Федерации, Законом Российской Федерации от 21 февраля 1992 года № 2395-1 «О недрах», постановлением Правительства РФ от 23 февраля 2018 г. № 190 «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов и об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации», Положением о предоставлении в аренду без проведения аукциона лесного участка, в том числе расположенного в резервных лесах, для выполнения изыскательских работ, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 года № 161, Порядком подготовки и заключения договора аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, утвержденным приказом Минприроды России от 28 октября 2015 года № 445, Административным регламентом предоставления органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений государственной услуги по предоставлению лесных участков в постоянное (бессрочное) пользование, утвержденным приказом Минприроды России от 25 октября 2016 года № 558, Административным регламентом предоставления органом государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений государственной услуги по предоставлению лесных участков в безвозмездное пользование, утвержденным приказом Минприроды России от 25 октября 2016 года № 559, Административным регламентом предоставления министерством природных ресурсов Краснодарского края государственной услуги по предоставлению лесного участка в аренду (без проведения торгов), утвержденным постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 12 декабря 2016 года № 1018.

Большой вред лесному хозяйству наносят лесные пожары: уменьшается

прирост деревьев, ухудшается состав лесов, усиливаются буреломы и ветроломы, ухудшаются почвенные условия. Лесные пожары провоцируют распространение вредных насекомых и разрушающих деревья грибов.

Барьером на пути лесного пожара может стать раствор, который будет внесен в почву на границе горящего участка. Таким раствором может стать, раствор бишофита (дешевый и безвредный). Важным в противопожарной безопасности и профилактики является правильно организованная противопожарная пропаганда, которая происходит с помощью радио, газет, телевидения и других СМИ. Имеет быть место применения штрафов, дисциплинарных взысканий, а также привлечение к уголовной ответственности за несоблюдения мер безопасности. Среди мероприятий мероприятий по профилактике и подготовке к тушению лесных пожаров, которые проводились в лесхозе следует выделить: строительство дорог противопожарного назначения, ремонт дорог противопожарного назначения, наем временных пожарных сторожей, лесохозяйственная противопожарная пропаганда.

Лесохозяйственные мероприятия, а так же пользование лесным фондом необходимо осуществлять должным образом, методами, не наносящими урона и вреда окружающей природной среде и непосредственно природным ресурсам и здоровью человека. Мероприятия, которые были запланированы и их фактическое выполнение видно в таблице 10.

Таблица 10 – Проведенные мероприятия по лесовосстановлению в Крае за период 2009-2018

Наименование мероприятий	Объем за период 2009-2018		
	Единица измерения	По плану	фактически
Искусственное лесовосстановление	га	1087	477,9
Комбинированное лесовосстановление	га	2018,3	-
Содействие естественному лесовосстановлению	га	7368,2	-
Дополнение лесных культур	га	1754	-
Уход за лесными культурами	га	39278,4	-
Осветление и прочистки в молодняках	га	24969,5	20756,3
Прореживание	га	17784,3	5496,1
Проходные рубки	га	16579,5	3502,1



Продолжение таблицы 10

Заготовка семян	га	25000	-
Выращивание посадочного материала	га	5600	-

Из таблицы 10 хорошо видно, что мероприятия которые были запланированы на период 2009-2018 годов были выполнены в малой доле.

Ведение лесного хозяйства должно обеспечивать:

- сохранение средообразующих, водоохраных, санитарногигиенических, оздоровительных и других необходимых полезных природных свойств лесов в интересах охраны здоровья человека;
- многоцелевое, непрерывное, неистощительное пользование лесным фондом для удовлетворения потребностей общества и отдельных граждан в древесине и других лесных ресурсах;
- улучшение породного состава, повышение продуктивности, а так же воспроизводство, охрану и защиту лесов и их продуктивность;
- необходимость правильного использования земель лесного фонда;
- сохранение биологического разнообразия;
- сохранность объектов историко-культурного, а так же природного наследия.

## Заключение

Лес входит в сферу высшего уровня интеграции живой материи не только как система генетическая и не просто как слагаемое природной среды, но как система экологическая, которая носит колоссальную энергию.

1. На территории Туапсинского лесничества преобладающим типом растительности являются – широколиственные леса, которые представлены: дубом, буком, грабом, и каштаном.

2. Расчетная лесосека по главному пользованию 2018 г. Использована всего лишь на 40 %, но это превышает показатель предшествующих лет. В 2018 году так же продолжает сохраняться тенденция рубок главного пользования ниже расчетной лесосеки ежегодного объема рубки древесины.

3. Отвод лесосек под рубки главного пользования в 2018 году выполнен всего на 39%, рубки ухода насаждений за лесами выполнено не было.

4. Выявляется не более 49,9% правонарушителей ежегодно. Последствия вырубки леса – это далеко идущая вперед проблема. Уничтожение лесных массивов затрагивает всю экосистему.

5. Из ранее изложенной характеристики каштановых лесов можно сделать следующие выводы:

- возрастной состав каштановых лесов является критическим – в естественной спелости находится 75,4 %, перестойные леса имеющие признаки разрушения – 51%;
- отмечается количественное усыхание каштанов в возрасте естественной спелости;
- развивающееся ослабление древостоев приводит к распространение болезней леса;

6. По причине негативного влияния почвенно-климатических факторов в 2018 году выявлена гибель лесных насаждений на площади 105,9 га. По данным на 01.01.2019 год поврежденных насаждений от погодных условий и почвенно-климатических факторов леса зафиксировано 1769,0 га.

7. Средний возраст насаждений изменился со 114 лет до 118 лет, что обусловлено, с одной стороны, – старением насаждений на 10 лет, а с другой – омоложением части древостоев, в результате вырубki спелых насаждений.

8. Снижение показателя среднего изменения запаса на 1 га лесопокрытых земель объясняется старением насаждений и усыханием каштановых лесов.

9. Выборочные санитарные рубки и рубки обновления насаждений, прореживание выполнено не было. Рубки реконструкции, а также сплошные санитарные и рубки единичных деревьев также в лесничестве не проводились.

10. Важное лесохозяйственное мероприятие – рубки ухода за лесом, сопровождающиеся выборкой деревьев, заселенных паразитами. Своевременное проведение рубок предупреждает массовое образование и появление усачей, короедов, златок и т.д. В лесном фонде на территории края образовались и действуют очаги болезней леса на площади 30,4 тыс. га, что превышает в 3 раза данные за 2013 год, в том числе требующих мер борьбы – 14,9 тыс. га.

Необходимо провести мероприятия, способствующие лесоохранной деятельности и лесовосстановлению: проводить профилактические мероприятия, такие как рубки ухода с учетом всех рекомендаций, биологические, химические, а так же микробиометод и физико-механические методы. Так же следует проводить лесозащитные мероприятия по предотвращению возникновения пожаров и борьбы с ними.

Проводить рубки ухода по всем предписывающим правилам.

## Список использованной литературы

1. Актуальные эколого-гигиенические проблемы Северного Кавказа. – Краснодар, 1995. – 295 с.
2. Андрианов, Б.В. Земледелие наших предков. – М., 2011. – 173 с.
3. Атлас «Краснодарский край. Республика Адыгея». – Минск, 1996. – 48 с.
4. Белюченко, И.С. Агрорландшафтная экология. – Краснодар: изд-во КГАУ, 2012. – 297 с.
5. Белюченко, И.С. Агроэкология. – Краснодар: изд-во КГАУ, 2011. – 132 с.
6. Белюченко И.С. Экологический мониторинг. – Краснодар: изд-во КГАУ, 1998. – 97 с.
7. Бобылев, С.Н., Ходжаев, А.Ш. Экономика природопользования. – М.: ТЕИС, 1997. – 567 с.
8. Борисов, В.И. Реки Кубани. – Краснодар: Кн. изд-во, 1978. – 79 с.
9. Будыко, М.И. Глобальная экология. – М., 1976. – 328 с.
10. Валова, В.Д. Основы экологии: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский Дом «Дашков и К<sup>0</sup>», 2011. – 180 с.
11. Гирусов, Э.В. Экология и экономика природопользования. – М., 1998. – 455 с.
12. Григорьев, А.А. Антропогенные воздействия на природную среду по наблюдениям из космоса. – М., 1985. – 120 с.
13. Геология. Северный Кавказ. Ч. 1. Геологическое описание / под ред. В.Л. Андрушук. – М., 1968. – 759 с.
14. Гусев, Н.Н. История лесоустройства российского. – М.: Центрлеспроект, 2016. – 123 с.
15. Доклад «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2010 г.». – Краснодар: Пересвет, 2011. – 566 с.
16. Доклад «О состоянии природопользования и об охране окружающей среды Краснодарского края в 2010 г.». – Краснодар: Пересвет, 2019. –

- 566 с.
17. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (ЗК РФ) [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/744100004> (дата обращения: 28.03.2019)
  18. Круть, А.Г. Туапсинский регион: концепция рационального природопользования. – Туапсе, 2000. – 185 с.
  19. Литвинская, С.А., Таховская, С.А. Состояние биоразнообразия лесных экосистем северо-западного Кавказа. – М., 2010. – 142 с.
  20. Нагалецкий, Ю.Я., Чистяков, В.И. Физическая география Краснодарского края: учеб. пособие. – Краснодар: «Северный Кавказ», 2003. – 256 с.
  21. Никитин, Д.П. Окружающая среда и человек: учеб. пособие для студентов вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1986. – 415 с.
  22. Одум, Ю. Основы экологии. – М., 1975. – 740 с.
  23. Орлов, В.Г. Экологические аспекты водопользования: научно-методическое пособие. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета, 2003. – 236 с.
  24. Пихун, А.Б. Краеведение. – Туапсе, 2010. – 88 с.
  25. Погорелова, А.В. Физическая география Краснодарского края: учеб. пособие. – Краснодар, 2000. – 335 с.
  26. Погорелов, А.В., Шевела, С.Ю. Высота местности как фактор структуры лесной растительности // Геология, география и глобальная энергия. – 2013. – № 1 (48). – С. 189-199.
  27. Пихун, А.Б. Туапсинский регион. Популярный историко-географический очерк. – Туапсе, 2007. – 102 с.
  28. Физическая география Краснодарского края / под ред. А.В. Погорелова. – Краснодар, 2000. – 188 с.