

Патогенная микобиота  
(Fungi: Ascomycota, Basidiomycota)  
как один из объектов лесопатологического  
мониторинга на Северо-Западном Кавказе

25 ноября, Санкт-Петербург

Е.А. Жуков  
В.И. Щуров  
К.С. Николаенко



Филиал ФБУ «Российский центр защиты леса» «Центр защиты леса Краснодарского края»  
350020, Краснодар, проезд Одесский, д. 4; [czl23@yandex.ru](mailto:czl23@yandex.ru), <http://www.czl23.ru>



# Грибные фитопатогены в лесном фонде Краснодарского края



*Повреждение деревьев эндотиевым раком*



*Трутовик чешуйчатый*



*Опенок осенний на дубе*



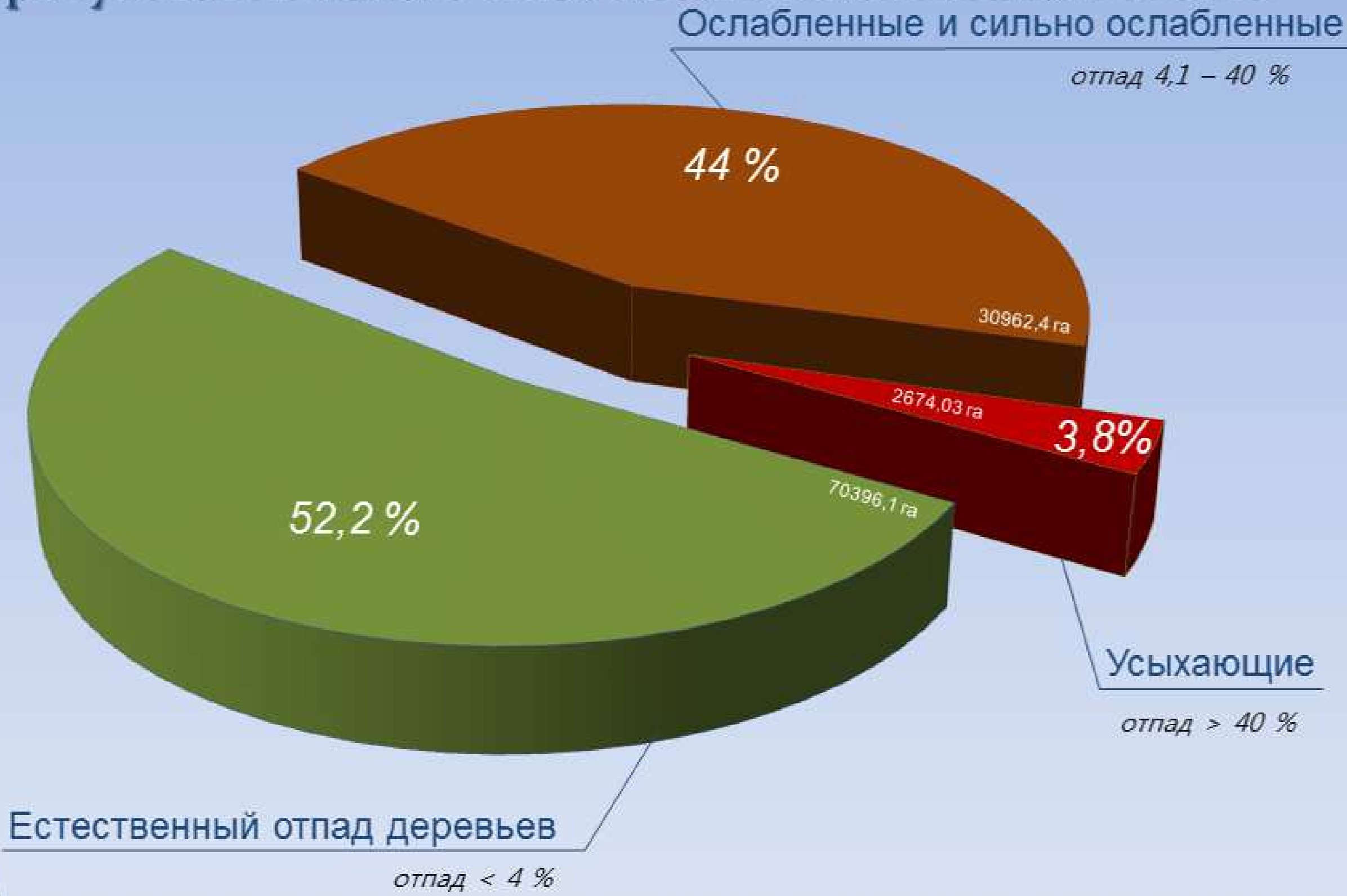
*Стромы гриба рода Huroxylon*



# Ведение лесопатологического мониторинга сотрудниками ЦЗЛ



# Группы лесных насаждений по объемам усыхания деревьев с присутствием какого-либо лесопатологического агента



Итоги лесопатологического мониторинга за 7 лет, по состоянию на 2012 год.

К базидиальным ксилотрофам, как объекту лесопатологического мониторинга в крае, относится более 30 видов, включающие :

- трутовик настоящий,
- трутовик ложный дубовый,
- трутовик дуболюбивый,
- трутовик серно-желтый,
- трутовик лакированный,
- трутовик Демидова (арчëвый),
- печёночница обыкновенная,
- опёнок осенний

и др.

Данные виды грибов могут приводить к гибели до **20%** и более деревьев в древостое основных лесообразующих пород.



К фитопатогенным грибам-аскомицетам, как объектам лесопатологического мониторинга относятся более 20 видов, включающих:

- рак каштана посевного (эндотия паразитическая, некроз крифонектриевый),
- шютте можжевельника,
- гипоксилонный рак,
- болезни самшита, вызываемые сумчатыми грибами и др.

Данные виды грибов также могут приводить к гибели до **20-40%** и более деревьев в древостое основных лесообразующих пород.



# Многолетняя динамика очагов важнейших грибных фитопатогенов в лесном фонде на территории Краснодарского края

Название болезни	Латинское название возбудителя	Суммарная площадь очагов, га					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Рак эндотиевый каштана посевного	<i>Cryphonectria parasitica</i> (Murrill.) Barr.	8000	23889	23889	23889	25934	25942
Мучнистая роса дуба	<i>Microsphaera alphitoides</i> Griff. et Maubl.	–	–	36912	7565	2189	13039
Опенок осенний	<i>Armillariella mellea</i> (Vahl. ex Fr.) Karst.	5698	174	74	177	1632	2243
Печеночница обыкновенная	<i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff.) FR.	2761	1319	1299	1297	1312	1312
Трутовик дубовый (дуболюбивый)	<i>Inonotus dryophilus</i> (Pers.)	1272	1277	913	934	985	985
Ржавчина можжевельника	<i>Gymnosporangium clavariiforme</i> (Wulfen) DC. (1805) + <i>G. tremelloides</i>	687	682	682	738	738	738
Трутовик серно-жёлтый	<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Bond. et Sing.	165	174	258	438	502	502
Трутовик Демидова	<i>Phellinus demidoffii</i> (Lev. Bond. et Sing.)	287	286	286	293	372	372
Трутовик ложный осиновый	<i>Phellinus tremulae</i> (Bond.) Bond. et Bor.	102	249	251	242	249	338
Трутовик ложный дубовый	<i>Phellinus robustus</i> (Karst.) Bourd. et Galz.	163	176	138	138	237	303
Трутовик настоящий	<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Gill.	380	291	310	273	287	297

продолжение таблицы

Название болезни	Латинское название возбудителя	Суммарная площадь очагов, га					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Губка дубовая	<i>Daedalea quercina</i> (L.) Fr.	137	137	131	131	131	131
Трутовик плоский	<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat.	–	–	–	18	18	94
Трахеомикоз дуба	<i>Ceratocystis roboris</i> (Georg. et Y. Teod.) + <i>C. kubanicum</i> (Scz. - Par.) = <i>Ophiostoma roborum</i> , <i>O. valachicum</i>	–	–	–	–	37	84
Трутовик лакированный	<i>Ganoderma lucidum</i> (Curtis. Fr.) P. Karst.	–	–	–	–	63	63
Трутовик дубравный	<i>Inonotus dryadeus</i> (Pers.) Fr.	57	–	57	57	60	60
Трутовик окаймлённый	<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw. ex Fr.) Karst.	–	–	–	–	–	50
Губка корневая	<i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref.	4	–	–	21	21	21
Трутовик ложный фисташковый	<i>Phellinus rimosus</i> (Berk.) Pil.	–	–	–	–	19	19
Губка берёзовая	<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull. ex Fr.) P. Karst.	–	169	169	169	169	169
Трутовик чешуйчатый	<i>Polyporus squamosus</i> (Huds.) ex Fr.	–	–	–	–	–	10



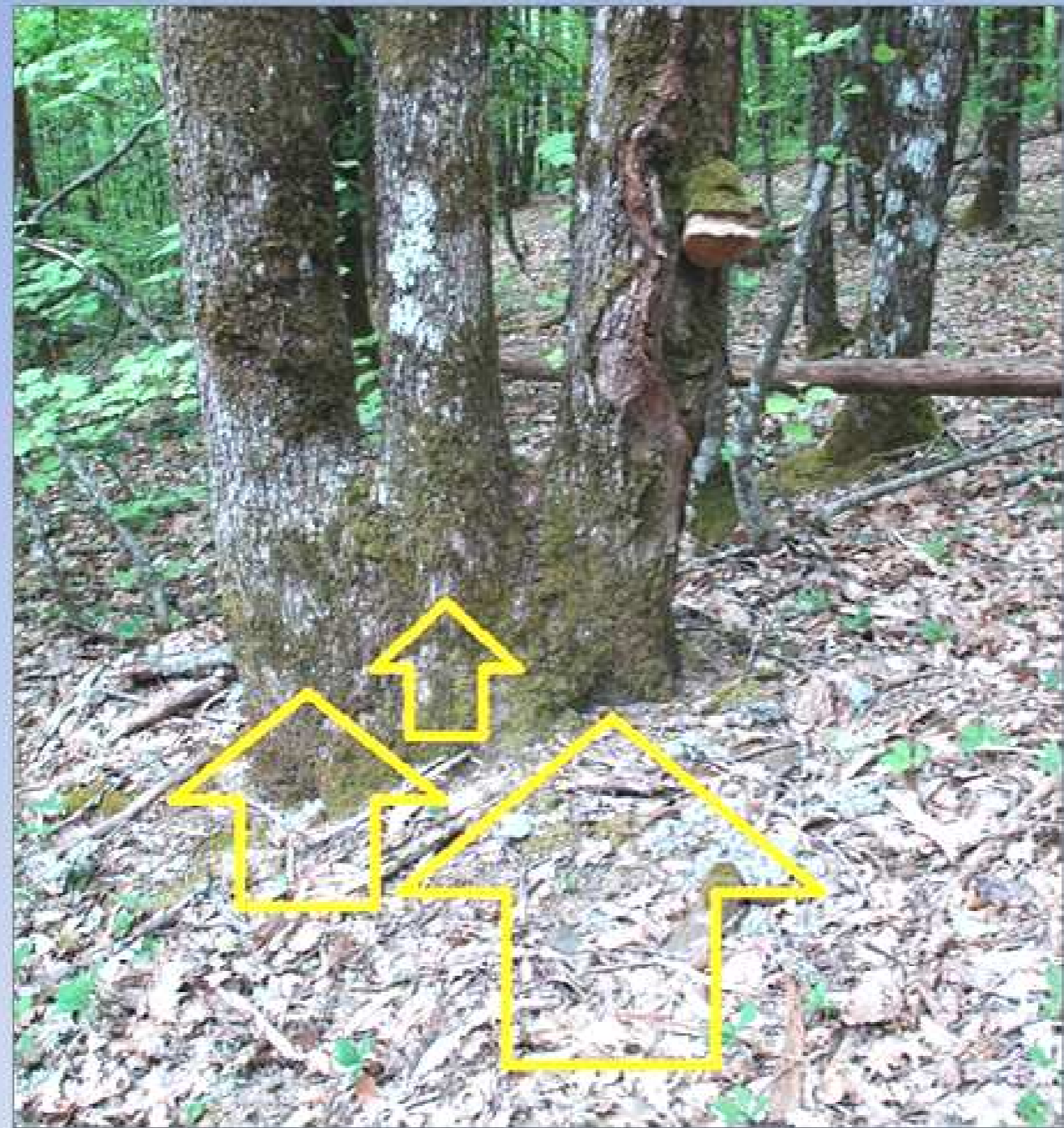


Наблюдаемая верхняя граница сплошной вырубki лесов в 1960-1980 гг. до высот 400 м н.у.м., которая показывает интенсивность эксплуатации лесов в предыдущие периоды





*Пни дуба 40-летней давности – характерные признаки проводившихся рубок и показатель среднего диаметра деревьев в древостое*



*Порослевое происхождение дуба во вторичных лесах – как преобладающее состояние вторичной древесной растительности после рубок*

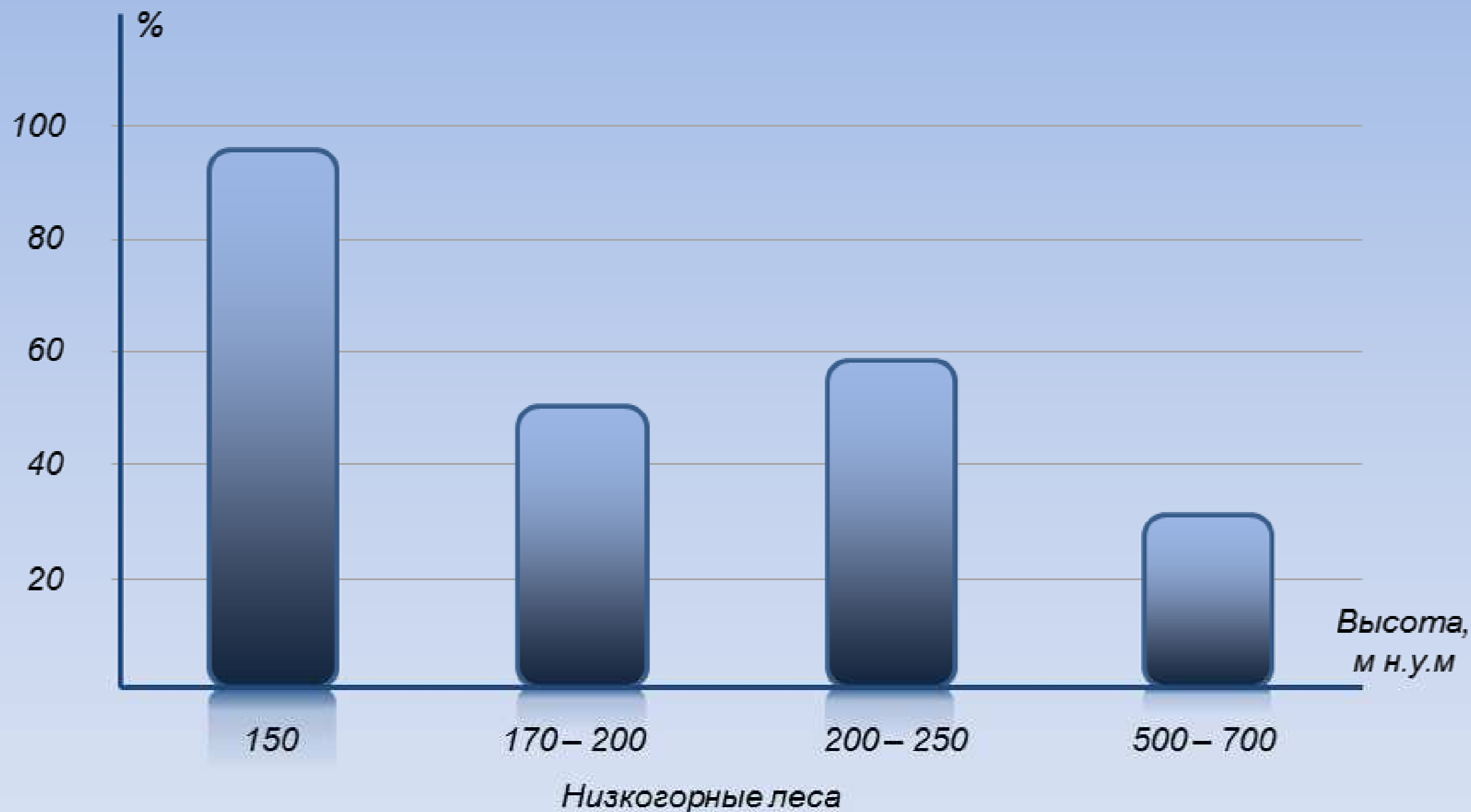


# Встречаемость гнилевых болезней дуба на вырубках 2012 – 2013 гг.

Средний возраст древостоя, лет	Средний диаметр пней на вырубке, см	Средний диаметр центральных гнилей древесины, см	Средняя ширина периферийных гнилей древесины, см	Доля деревьев, пораженных обеими гнилями, %	Средний диаметр абсолютно здоровых деревьев дуба, см	Средний диаметр деревьев дуба пораженных центральными гнилями, см
Низкогорные леса (500 – 700 м н.у.м.)						
>105	56,22	20,00	2,00	<b>30,76</b>	56,11	56,50
Низкогорные леса (200 – 250 м н.у.м.)						
>70	25,64	9,29	3,07	<b>58,43</b>	25,05	26,14
Низкогорные леса (170 – 200 м н.у.м.)						
>50	29,06	11,97	7,89	<b>50,53</b>	30,93	28,97
Припойменные леса (150 м н.у.м.)						
>80	51,93	20,13	3,20	<b>96,30</b>	53,34	60,60



# Процент деревьев, пораженных стволовыми гнилями в зависимости от высоты над уровнем моря.



20-30% стволовых гнилей – это естественный уровень гнилевых болезней леса в крае. Если гнилями поражено больше 30% деревьев – это устойчивый признак вторичности лесов.



# Вырубки 2012-2013 гг.



*окрестности ст. Суздальской*



*окрестности ст. Дербенской*



*окрестности ст. Дербенской*



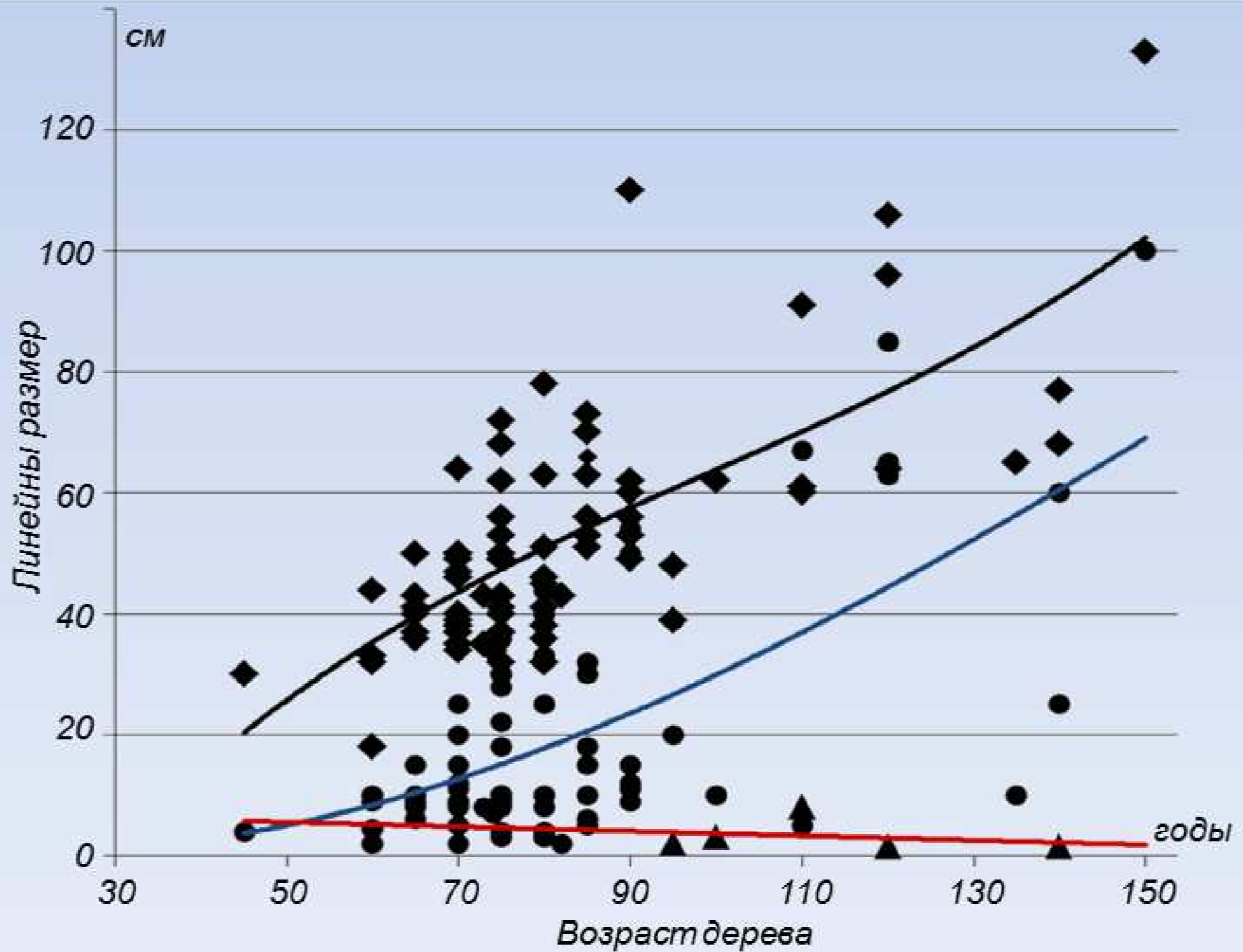
*окрестности ст. Убинской*



# Учеты признаков патогенеза на свежих деланках



# Зависимость объёмов гнилей ствола от возраста и диаметра деревьев дуба черешчатого. Имеретинское лесничество, 2013 г.



◆ Диаметр пня

● Диаметр центральной гнили дерева

▲ Ширина периферийной гнили дерева



# Деревья бука восточного пораженные грибом из рода *Huroxylon*





# Характерные патогены сосны обыкновенной и пихты кавказской



*Трутовик окаймленный на сосне*



*Трутовик лакированный на пихте*



*Трутовик Гартига на пихте*



*Ложный осиновый трутовик*



# Рак каштана посевного (эндотия паразитическая = некроз крифонектриевый) – *Cryphonectria parasitica*



Погибшие лесные культуры каштана



Стромбы на коре

*Cryphonectria parasitica*,  
является отдельной крупной  
проблемой в крае, а также на  
Североамериканском и  
Европейском континентах



Усыхающие насаждения



# Состояние деревьев каштана посевного в очагах *Cryphonectria parasitica*

Лесничество	Кол-во модельных деревьев	Средний диаметр ствола, см	Встречаемость признаков патогенеза на деревьях, %				Доля заражённых деревьев	Средневзвешенная категория состояния породы
			усыхание ветвей прошлых лет от 1/4 до >3/4 кроны	усыхание вершины прошлых лет >1/3 длины кроны	раковые язвы на стволе в кроне и под ней	плодовые тела		
Апшеронское	87	26,3	14,9	60,9	0,0	4,6	80,5 %	3,78
Солох-Аульское УЛВ	69	33,1	52,2	0,0	0,0	0,0	52,2 %	2,69
Туапсинское	113	34,1	73,5	9,7	0,9	0,0	85,0 %	2,65
Пшишское	125	26,5	0,0	0,0	4,0	16,0	20,0 %	1,69



# Трутовик Демидова (*Pyrophomes demidoffii*)



*Плодовые тела Pyrophomes demidoffii*

Степень поражения в субсредиземноморских лесах Черноморского побережья, данным видом, варьирует от 2 до 25 % и требует дополнительных исследований причин колебания численности



*Дупло с плодовым телом Pyrophomes demidoffii*



# Поражения ореха грецкого трутовиком чешуйчатым (*Polyporus squamosus*) в искусственных насаждениях степной зоны края



Гибель насаждений ореха грецкого



Плодовое тело и дупло от *Polyporus squamosus*



# Состояние искусственного насаждения ореха грецкого в очаге *Polyporus squamosus*

Порода	Количество модельных деревьев	Встречаемость признаков заражения трутовиком на стволах, %			Доля заражённых деревьев породы, %	Категория состояния породы
		плодовые тела	дупла	гниль, деформация		
Орех грецкий	100	47,0	54,0	8,0	92,0	3,23





# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

