

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«ЗАЩИТА ЛЕСА – ЗАЩИТА БУДУЩЕГО»

ФГБУ «Всероссийский центр карантина растений», Байкальский филиал

Иркутск, 14–18 июля 2025 года



КубГАУ

<http://www.uooptkk.ru/>

ОПЫТ ЗАЩИТЫ ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ САМШИТА *BUXUS COLCHICA* POJARKOV, 1947 (*BUXUS SEMPERVIRENS* AUCT.) НА ООПТ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ И РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ

AN ATTEMPTED PROTECTION OF NATURE POPULATIONS OF BOX TREE *BUXUS COLCHICA* POJARKOV, 1947 (*BUXUS SEMPERVIRENS* AUCT.) IN
SPECIALY PROTECTED NATURE AREAS OF THE KRASNODAR TERRITORY AND THE REPUBLIC OF ADYGHEYA

В. И. Щуров, А. С. Замотайллов, А. Т. Балабан

© ГКУ КК «Управление ООПТ Краснодарского края», группа научного сопровождения функционирования ООПТ. Краснодар, 2025
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина» (Краснодар)

Краснодарский край, Республика Адыгейя: долина реки Цица, 2015



В 2013–2017 гг. в рассматриваемом регионе регистрировалась бурная экспансия чужеродного для Кавказа вида огневок *Cydalima perspectalis* во все места обитания самшита колхидского *Buxus colchica* Pojarkov, 1947 (Buxales: Buxaceae) на территории Краснодарского края (КК) и Республики Адыгея (РА).

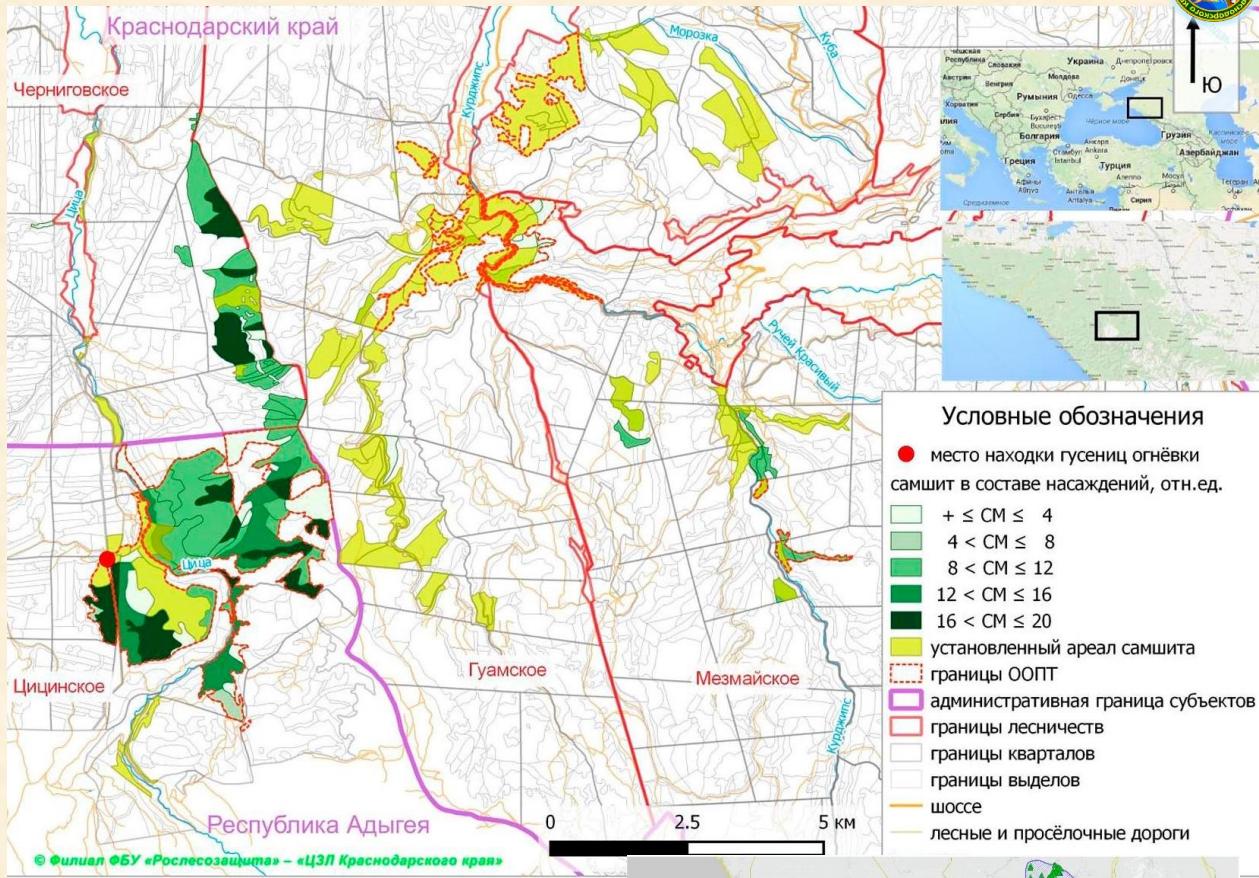
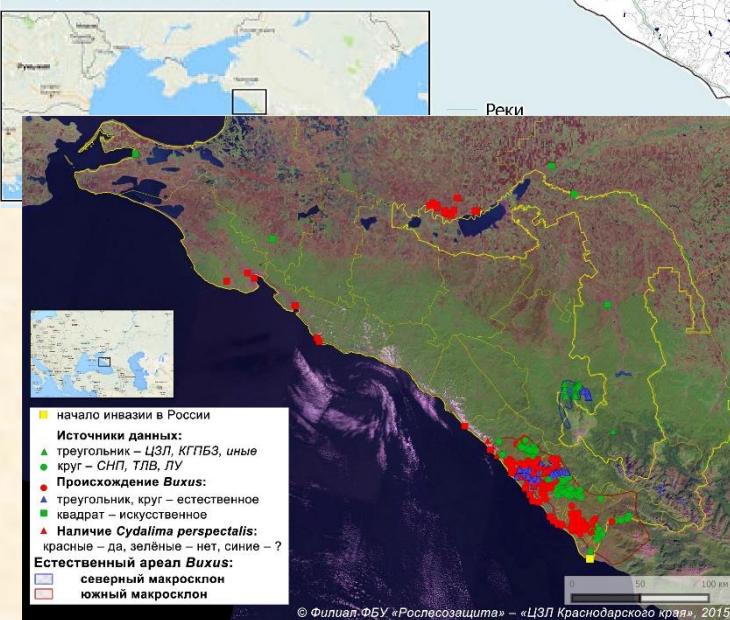
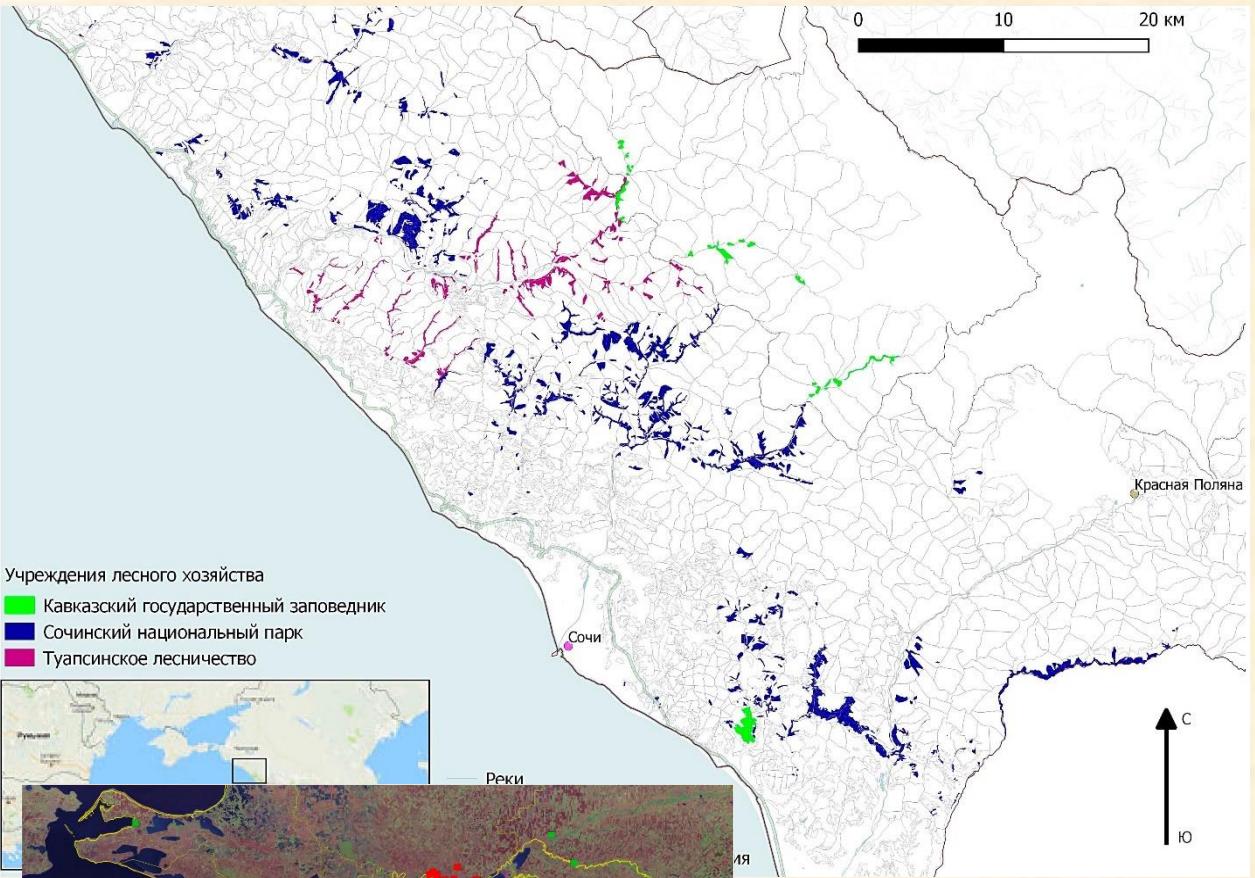
Реализация жизненного цикла самшитовой огневки в конкретном биотопе зависит от локальных условий и (учитывая миграционную активность имаго) фенологического периода его заселения материнским поколением инвайдера.

К 2016 г. фитопатогенами самшита и огневкой были уничтожены сотни его природных популяций на Черноморском побережье КК. Количество последних оставалось неизвестным.

Первая сплошная дефолиация природных самшитников в долине р. Хоста: Тисо-самшитовая роща, КГПБЗ, миграция голодающих гусениц (28.08.2014).



Дефолиация орнаментальных самшитников часто приводила к их вырубке до настоящего усыхания, без проведения защитных мероприятий. Станица Новолабинская, центр: 2013 и 2025 гг.

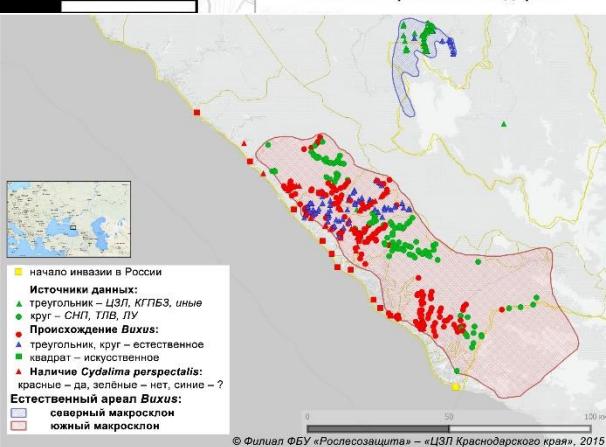


Самшит колхидский (*Buxus colchica*) – вечнозелёное дерево, высотой 15–19 м и диаметром до 50 см. Был занесен в Красную книгу РФ до проникновения нового фитофага на Кавказ. Растет медленно, очень устойчив к разным факторам.

Ареал самшита в России (Северо-Западный Кавказ) точно не был описан даже в материалах лесоустройства, проходившего на рубеже веков.

Полевая инвентаризация самшитников выполнялась в 2013–2017 гг.

Количество локаций (выделов) с «впервые» выявленными популяциями самшита на северном макроклоне увеличилось на **96,6%**, а площадь этих участков – на **78,6%**. Наибольшие проблемы в учёте местообитаний самшита были выявлены в материалах устройства Гуамского ЛВ. Они составляли по лесотаксационным выделам почти **96%**, по их площади – **98%**. В Цицинском ЛВ (РА): пропущено **13%** выделов и **5%** площади *Buxus*. Исходный ареал самшита в регионе превысил 8090 га в границах более чем **1340 лесотаксационных выделов** с максимальной их площадью в долинах рек Сочи и Шахе (КК), а также Цица (КК, РА).



4 Изучение инвазии *Cydalima perspectalis* на Северо-Западном Кавказе: методы мониторинга и учёта

феромонный
надзор в долине р.
Цица, 26.07.2017



первая дефолиация,
там же, 24.08.2017



В 2017–2019 гг. ФБУ «Рослесозащита» был организован и выполнялся феромонный надзор как в действующих, так и в затухших очагах самшитовой огневки, а также в погибших самшитниках (долины рек Цица, Курджипс, Кужетка, Мзымта, хр. Лаганакский, Азиш-Тау, Пшехо-Су и др.). Результаты позволили уточнить жизненный цикл фитофага в разных высотных поясах.



Выгрызание луба и заболони самшита голодающими гусеницами огневки: Лаганакский хр.(24.08.2017). Кроны повреждённых таким образом деревьев усохли в 2018 г.



ближайшая популяция
Buxus в 19 км. от места
учета на свет, 2017



учет имаго на свет:
ур. Подчуб, 2017



В 2017–2025 гг. экспансия огневки на северном макросклоне изучалась с помощью мобильной светоловушки. Последняя, как и феромонный ловушки, размещалась не только в популяциях самшита в лесной зоне, но и за ее пределами: в лесостепной зоне и высокогорьях. Это позволило зафиксировать миграции имаго *C. perspectalis* и уточнить ее сезонный цикл.

участок регулирования численности
огневки в долине р. Цица (РА).
Нормальный самшитник на пике
инвазии, 2016



там же: погибший контрольный
древостой самшита после
двукратной дефолиации с
выгрызанием коры, 2017



В 2016–2019 гг. в нескольких ограниченных пунктах в долине р. Цица некоторые популяции самшита регулярно подвергались наземной обработке пестицидами. Эти действия не соответствовали многим лесохозяйственным и природоохранным НПА того периода, но именно они позволили сохранить сотни плодоносящих растений *Buxus* в исконных местообитаниях.

Эксперименты по защите и восстановлению популяций самшита в дикой природе (КК, РА)

учет численности гусениц огневки и...



закладки питомника посадочного материала самшита (КК)



...феромонный надзор



В КК, в отличие от РА, не удалось «согласовать» и выполнить (официально) ни одного лесозащитного мероприятия в очагах самшитовой огнёвки. Они ограничились рамками ГЛПМ.

Последствия инвазии *Cydalima perspectalis* на Северо-Западном Кавказе: южный макросклон (КК)



Первая сплошная дефолиация самшита в долине р. Хоста: повреждённые листья ещё в кронах. Тисо-самшитовая роща, КГПБЗ (04.09.2014)



Облик долинного самшитника после сплошной дефолиации 2014 г. в долине р. Хаджиек, Туапсинское ТЛВ (25.02.2015)



Погибший пойменный самшитник в долине р. Мзыма в стадии распада, СНП (19.07.2018)



Отмирание крон самшита в долине р. Хоста после сплошной дефолиации 2014 года: Тисо-самшитовая роща, КГПБЗ (28.10.2016)

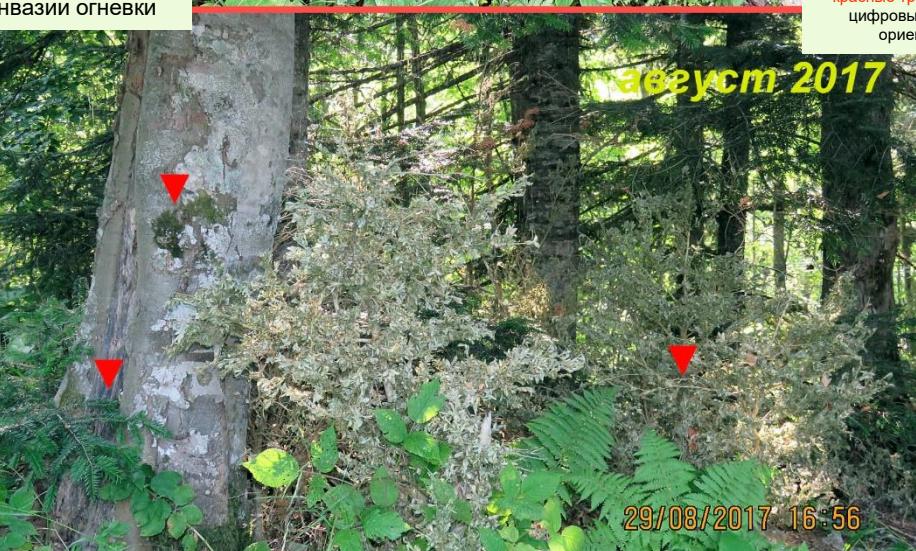
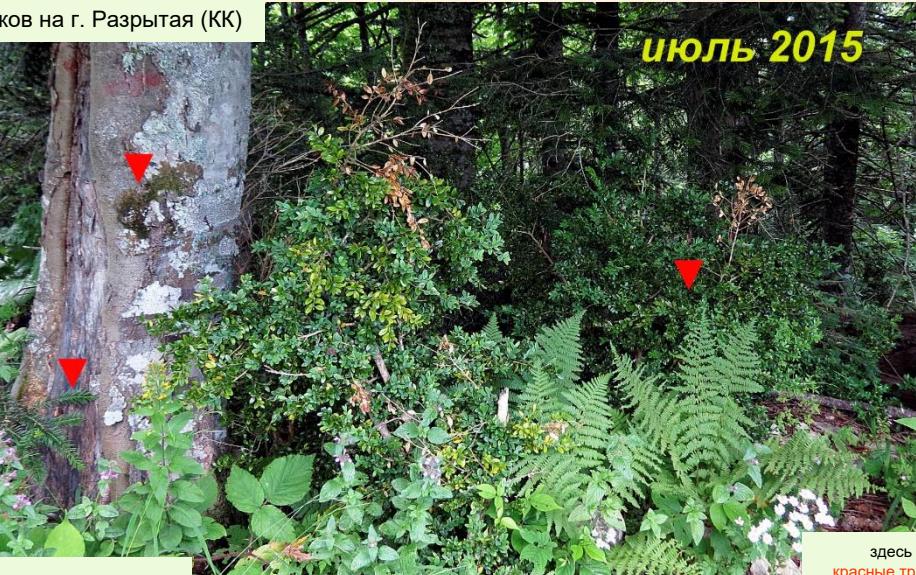


Отмирание крон самшита в долине р. Сочи после сплошной дефолиации. Вне земель лесного фонда (05.07.2016)



Усыхающий долинный самшитник во втором ярусе колхидского леса: р. Зубова щель, СНП (25.02.2015)

Инвазия самшитовой огневки на Черноморском побережье России, последовавшая за эпифитотией комплекса микроскопических грибов (2010–2011 гг.), сопровождалась многократной дефолиацией, фиксированной в ходе ГЛПМ в 2013–2015 гг. Она привела к **усыханию скелетных ветвей** и крон молодых растений, позже – к **отмиранию крон старых деревьев и полной гибели** подавляющего числа **растений самшита** в большинстве известных локальных популяций. К 2016 г. все известные популяции самшита на южном макросклоне представляли единый очаг массового размножения. К началу 2017 г. из 1 528 локальных популяций (выделов) самшита, прежде известных в 22 речных бассейнах на южном макросклоне, выжили лишь отдельные группы растений в долине р. Шахе. В 2017 г. популяции самшита, сохранившие растения с признаками вегетации, обнаружены только в **61 выделе** на площади до 400,7 га. Их текущее состояние неизвестно.



В ходе полевых работ ГЛПМ и смежных прикладных исследований на склонах Лаганакского хр. (Апшеронское ЛВ, КК) в 2015 г. были обнаружены наиболее «высотные» локальные популяции самшита колхидского на российском Кавказе. Самой северной популяцией в естественных условиях оказалась произрастающая в среднем течении р. Морозка, выше станицы Нижегородская впадающей в р. Курджипс (КК). Самой южной из известных локальных популяций на северном макросклоне оказалась произрастающая в пойме р. Цица – выше её слияния с р. Серебрячка (РА). Самая восточная находка вида в этом районе относится к двум кварталам прежнего Мезмайского лесничества в среднем течении р. Курджипс. Наиболее западная находка самшита приурочена к пойме малого левого притока р. Цица Черниговского ЛВ. Удалось заметно «поднять» верхнюю границу произрастания самшита на российском Кавказе. На северном склоне г. Разрытая в Лаганакском хр. он был обнаружен на 1312 м над ур. м. (ВНУМ), что почти на 200 м выше, чем было указано для данного региона Кавказа (Придня и др., 2007). Некоторые из таких древостоев использовались как модельные для мониторинга инвазии огневки.



На склонах Лаганакского хр. (450–1370 м н.у.м.) значительная часть растений самшита к 2020 г. сохраняла жизнеспособные стволы и основания скелетных ветвей. Такие экземпляры, обычно самые крупные (умеренно поврежденные огнекой 1–2 раза, без обширного выгрызания гусеницами коры до ксилемы), в 2018–2019 гг. сформировали поросьль вторичных побегов. По результатам обследования некоторых модельных древостоев на этой ООПТ зимой–весной 2025 года, **большая часть таких деревьев всё же усохла**. Количество выживших на склонах этого ущелья возрастает с удалением от поймы р. Курджипс.

инвентаризация самшитников в Гуамском ущелье



там же, мониторинг инвазии



там же



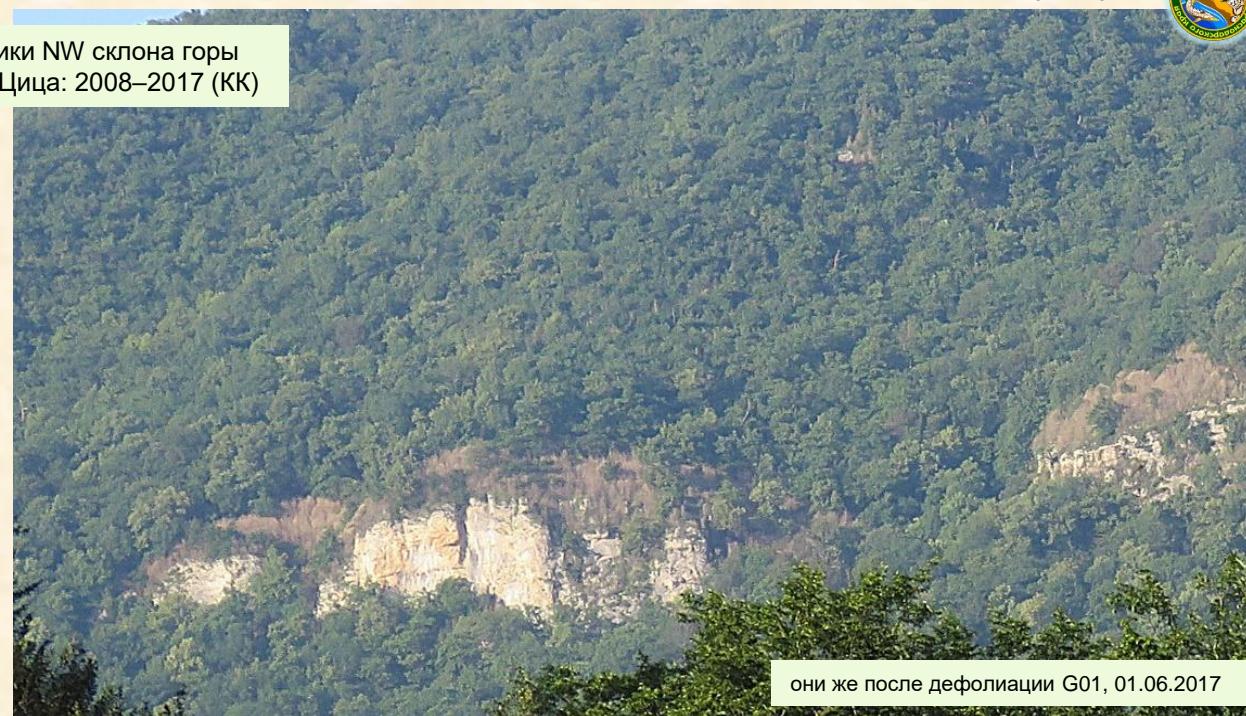
там же



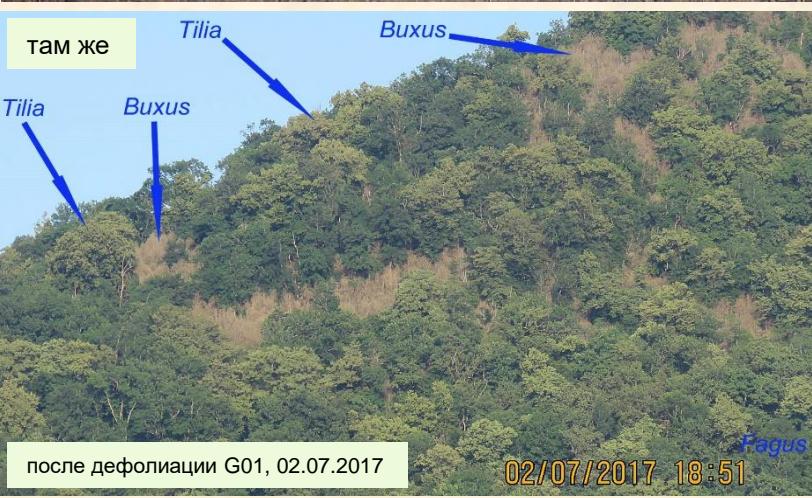
Доля живых растений самшита к 2020 г. была наибольшей в высотных самшитниках, где климат не благоприятствует нормальному завершению метаморфоза гусениц и куколок летнего поколения G1 (здесь единственного и неполного), существенно затягивая и период развития перезимовавших личинок G01. В этом высотном поясе Лаганакского хр. (выше 1000 м н.у.м.) единственная сплошная дефолиация самшитников наблюдалась в августе–октябре 2017 г. Она была обеспечена потомством многочисленных иммигрантов G01 и G1 из старовозрастных массивов самшита в Гуамском ущелье. В среднегорьях гусеницы не успели нормально завершить развитие, что и обеспечило относительно высокую долю выживших растений самшита к 2019 г. В самом же ущелье нормально развилось не менее трех генераций огневки, что привело к усыханию большинства деревьев (уже в 2018 г.) и наблюдающемуся в настоящее время распаду большинства древостоев самшита.



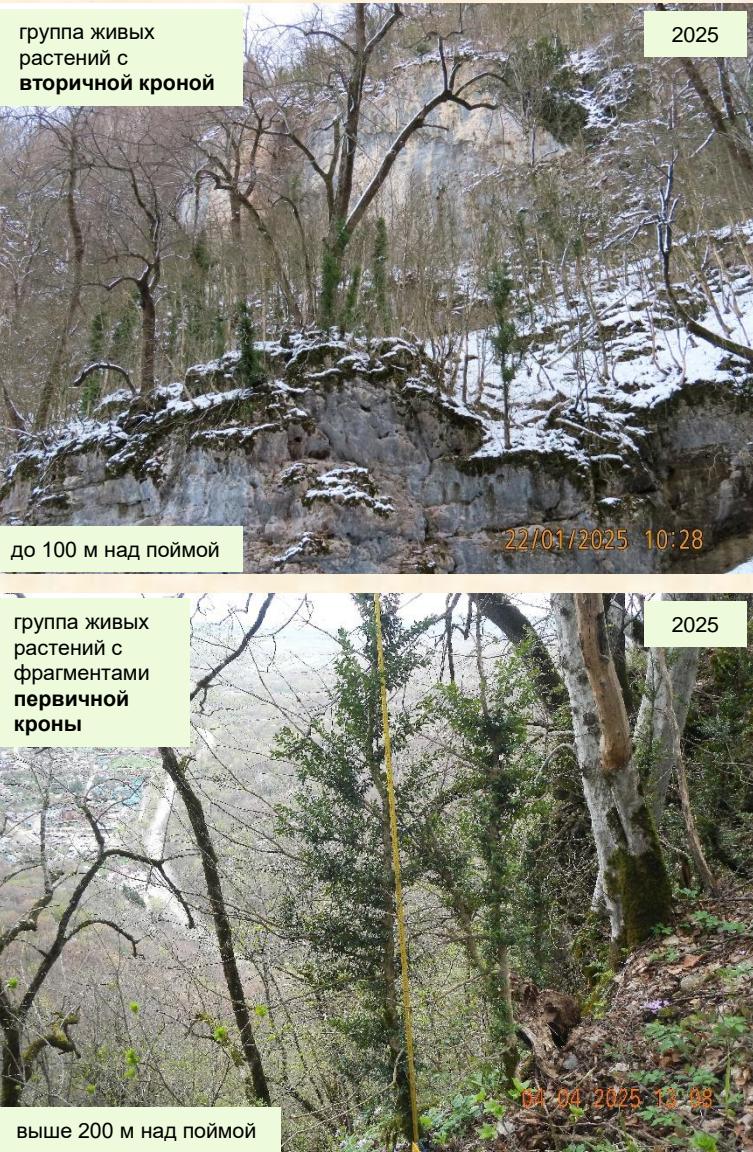
исходное состояние скальных популяций самшита, декабрь 2008



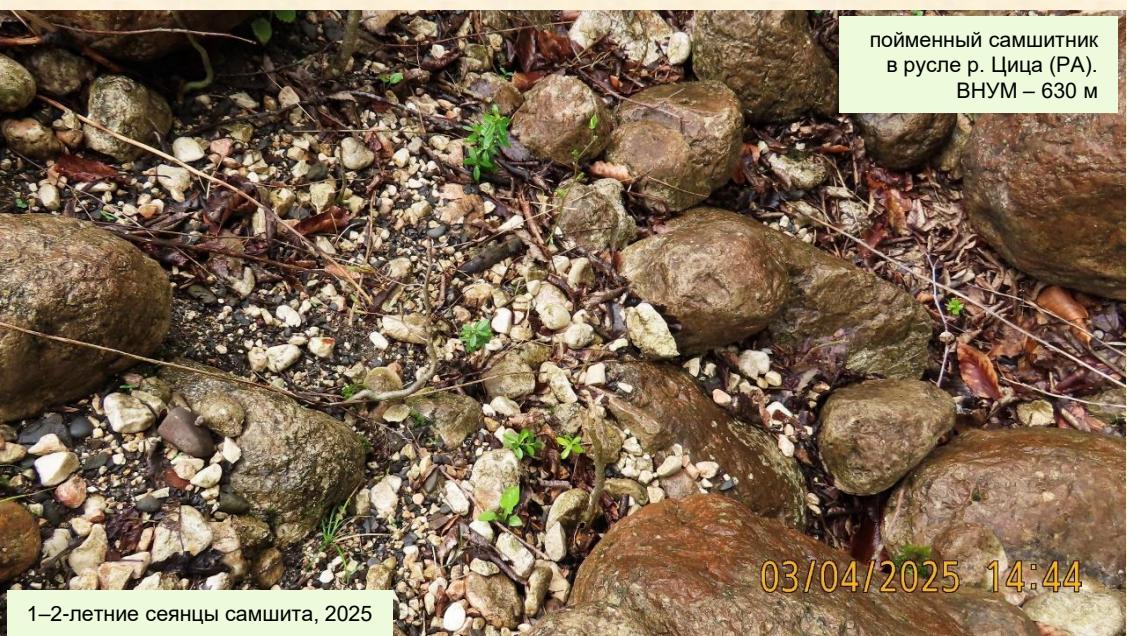
они же после дефолиации G01, 01.06.2017



Летом 2015 г. первые молодые гусеницы *C. perspectalis* найдены на северном макросклоне в долине р. Цица (G1). В сентябре 2017 г. оказались полностью дефолиированы самые высотные популяции самшита на г. Разрытая. К весне 2018 г. в долинах рек Цица, Серебрячка, Курджипс (а также на окружающих их склонах) не осталось ни одного целого растения самшита, исключая локальные участки экспериментальных лесозащитных мероприятий (в РА). Все растения утратили жизнеспособные ветви, а самые молодые из них усохли. К ноябрю 2019 г. доля погибших *Buxus colchica* на Лаганакском хр. достигла 17–100%.



Скальные самшитники, занимающие в Гуамском ущелье значительные площади, также преимущественно усохли еще в 2018–2020 гг. Однако группами на скальных полках, значительно возвышающихся над руслом р. Курджипс, были обнаружены деревья самшита с **признаками многолетней вегетации**. Фактически, эти деревья самшита, полностью лишившиеся первичной кроны в 2017–2018 гг., за прошедшие годы сформировали зачатки вторичной кроны. Длина ее побегов иногда превышает 0,5 м. Сеянцы, подрост и молодняки самшита (существовавшие до 2017 г.) погибли полностью. Значительно выше русла реки, на склонах Лаганакского хр., обнаружены деревья, сохранившие живые основания ветвей первичной кроны, а также сеянцы высотой до 0,6 м.



Скальные самшитники (значительно выше русла реки)
Труднодоступны для проведения точных натурных наблюдений. Идентифицировались и исследовались преимущественно дистанционными методами, в зимний период.
Текущее состояние исходных древостоев на скалах в **долине р. Цица** (на западных склонах и в балках (каньонах) между вершинами **Матазык – Разрытая – Житная**) на участках, где первая сплошная дефолиация самшита была визуально зафиксирована весной 2017 г., теми же методами присутствие растений самшита с жизнеспособными первичными кронами **не фиксируется**.
Прежние скальные стации, занимавшиеся популяциями самшита, практически скрылись под пологом окружающим их лиственных древостоев. Возможно, часть старых растений самшита (возрастом более 200 лет) здесь формирует вторичные кроны (как в долине р. Курджипс), не различимые с расстояния в 1500–2000 м. Необходимо повторное натурное обследование биотопов подобного типа, в том числе, на южном макросклоне (например, в долине р. Мзымта, СНП).
Пойменные самшитники
Состояние гетерогенное. Следы присутствия самшитовой огневки не отмечены.
Участки популяций *Buxus* (РА), входившие в зону лесозащитных мероприятий 2016–2019 гг., благополучны. Их текущее санитарное состояние не отличается от такового до 2015 г. Наблюдаются цветение и плодоношение самшита. В экотоне таких древостоев на галечниках зафиксированы многочисленные сейнцы. Локально формируются очаги патогенных грибов, вызывающих «ожег листьев» и дефолиацию *Buxus*.
Вне зоны обработки (КК) в низовьях долины погибло более **95%** от исходного количества деревьев, различимых в настоящее время. Зафиксированы сейнцы *Buxus* высотой до 30 см (очевидно из запаса семян) с плотностью **до 30 экз на 100 квм**. Среди живых доля растений с первичной кроной достигает **6%**.

2-летние побеги вторичной кроны и сухие ветви первичной кроны, 2019



Гумское ущелье на р. Курджипс (Лаганакский хр.),
400 м выше уровня поймы. ВНУМ – 850 м.
Формирование вторичной кроны к 2020 г.

Причины утраты большинства высоковозрастных древостоев самшита колхидского в регионе

Административные:

- законный способ организовать (хотя бы) локальную многократную защиту отдельных (особо ценных) и охраняемых популяций самшита, таких как Тиссо-самшитовая роща (например), не был найден даже после вмешательства руководства Минприроды РФ в 2014 году;
- многочисленные лесохозяйственные и **псевдоэкологичные ограничения в НПА**, блокирующие любые действенные меры по оперативному купированию первичных очагов нового чужеродного инвайдера;
- фатальные недоработки в режимах особой охраны ООПТ (федеральных и региональных), не предусматривавшие появления подобных вредных организмов в России и необходимость экстренных мер по ликвидации их очагов;
- существенные неточности** в материалах лесоустройства, описывающих встречаемость самшита в лесохозяйственных терминах;
- незнание** местных и локальных **особенностей реализации** жизненного и сезонного **циклов** нового чужеродного фитофага;
- недостаток опытных кадров** в соответствующих службах, учреждениях и администрациях субъектов РФ и на «местах»;
- отсутствие** заранее проработанного и априори «согласованного» **алгоритма действий** всех служб в подобных ситуациях;
- слабое техническое обеспечение специальных служб ФАЛХ (в 2010–2015 гг.);
- общая недооценка** потенциальной **угрозы** для этого охраняемого (реликтового и эндемичного) вида растений в лесном фонде;
- отсутствие самшитовой огневки** в перечне объектов карантина (до настоящего времени);
- пассивность и непоследовательность действий ряда руководящих лиц, наученных «горьким опытом» реализации предшествующих истребительных мероприятий в очагах аборигенных вредных организмов (ВО) в регионе, и отчасти – шапкозакидательство.

Естественные:

- поливольтинность огневки** и исключительная **миграционная активность** ее имаго;
- особенности** преобладающего **типа зимовки огневки**, защищающего её гусениц от воздействия пестицидов;
- пластичность жизненного цикла** огневки (зимовка на разных стадиях и фазах), потребовавшая годы специальных исследований в КК и РА;
- труднодоступность** наиболее высоковозрастных древостоев самшита для любых типов истребительных мероприятий в очагах ВО;
- наложение инвазии самшитовой огневки** на последствия предшествующей эпифитотии патогенных грибов в преимущественно пойменных самшитниках.

Дальнейшие действия в природных самшитниках (включая любые природные резерваты и ООПТ всех уровней)

- целевое повторное ЛПО** лесотаксационных выделов с участием самшита колхидского, фактически выявленных ФБУ «Рослесозащита» и иными заинтересантами в 2014–2019 гг., с **включением его результатов в материалы лесоустройства**;
- продолжение специального мониторинга** доступных популяций самшита для контроля динамики численности огневки;
- поиск новых плодоносящих популяций** самшита, создание банка семян из разных природных источников для восстановления и поддержания исходного генетического разнообразия региональной популяции самшита в России;
- исключение из участия** в восстановлении природных популяций самшита **непроверенного посадочного материала**, происходящего не из природных популяций этого таксона в данном регионе;
- снятие** ряда природоохранных законодательных запретов на проведение защитных мероприятий в границах ООПТ и водоохраных зон,
- последующая модификация** уже утвержденных **режимов специальной охраны** федеральных и региональных ООПТ (не только для создания возможности защиты природных самшитников) и пр.

Опубликовано (в том числе):

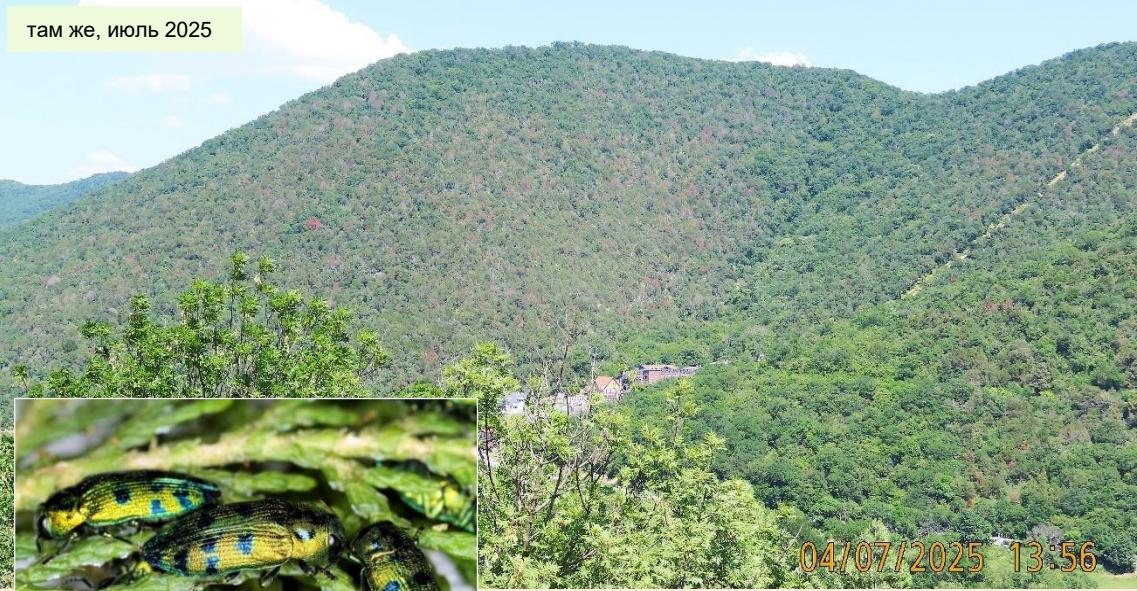
Щуров В. И., Бондаренко А. С., Жуков Е. А., Шелест В. Д., Алентьев Н. П., Скворцов М. М., Мухина С. Г. Уточнение ареала самшита колхидского на северном макросклоне Западного Кавказа с целью учреждения лесных генетических резерватов в условиях экспансии самшитовой огнёвки // Устойчивое лесопользование. 2016. № 2(46). С. 25–30.

Щуров В. И., Скворцов М. М., Радченко К. С., Семёнов А. В., Жуков Е. А., Щурова А. В. Инвентаризация мест обитания и популяций самшита колхидского (*Buxus colchica* Pojarkov, 1947) как потенциальных участков ЛВПЦ на южном макросклоне Северо-Западного Кавказа в условиях продолжающейся инвазии огнёвки *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) // Устойчивое лесопользование. 2017. № 4 (52). С. 13–21.

долина р. Дюрсо, май 2024



там же, июль 2025

долина р. Мезыб: г. Хулапова,
июль 2025там же, июль 2025
2 год повреждения
Juniperus oxycedrus L.

Златка радужная кипарисовая (*Lamprodila festiva*) ввезена в Краснодарский край, очевидно, одновременно с самшитовой огневкой и, вероятно, с посадочным материалом для приморских объектов в Сочи. В крае было выявлено не менее двух «независимых» мест её ввоза: Сочи и Геленджик. С 2017 г. вид обнаружен в рукотворных древостоях, граничащих с природными арчовниками Геленджика. К настоящему времени в природе сформировался очаг *L. festiva* от Анапы до Джубги, уже насчитывающий тысячи усохших можжевельников 3-х видов. Эта инвазия развивается подобно инвазии огневки в самшитниках, но медленнее из-за моновольтинности златки и меньшей миграционной активности самих жуков.

Некоторые публикации авторов по основной теме доклада

Гниненко Ю. И., Ширяева Н. В., Щуров В. И. Самшитовая огнёвка – новый инвазивный организм в лесах Российского Кавказа / Карантин растений. Наука и практика, 2014. № 1 (7). С. 32–36.

Щуров В. И., Кучмистая Е. В., Вибе Е. Н., Бондаренко А. С., Скворцов М. М. Самшитовая огнёвка *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) – настоящая угроза биологическому разнообразию лесов Северо-Западного Кавказа // Краснодар: КубГАУ, «Тр. Кубанского гос. аграрн. унив.», № 2 (53). 2015. С. 178–190.

Щуров В. И., Литвинская С. А. Последствия ввоза чужеродных вредных организмов для аборигенных видов на примере самшитовой огнёвки *Cydalima perspectalis* (Lepidoptera: Crambidae) // Ботанический вестник Северного Кавказа, 2015. № 1. С. 134–144.

Щуров В. И., Бондаренко А. С., Жуков Е. А., Шелест В. Д., Алентьев Н. П., Скворцов М. М., Мухина С. Г. Уточнение ареала самшита колхидского на северном макросклоне Западного Кавказа с целью учреждения лесных генетических резерватов в условиях экспансии самшитовой огнёвки // Устойчивое лесопользование, 2016. № 2(46). С. 25–30.

Щуров В. И., Бондаренко А. С., Скворцов М. М., Щурова А. В. Чужеродные насекомые – вредители леса, выявленные на Северо-Западном Кавказе в 2010–2016 годах, и последствия их неконтролируемого расселения // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии, 2017. Вып. 220. С. 212–228. (РИНЦ, ВАК).

Щуров В. И., Скворцов М. М., Радченко К. С., Семёнов А. В., Жуков Е. А., Щурова А. В. Инвентаризация мест обитания и популяций самшита колхидского (*Buxus colchica* Pojarkov, 1947) как потенциальных участков ЛВПЦ на южном макросклоне Северо-Западного Кавказа в условиях продолжающейся инвазии огнёвки *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) // Устойчивое лесопользование, 2017. № 4 (52). С 13–21.

Щуров В. И., Вибе Е. Н., Щурова А. В., Бондаренко А. С. Динамика численности самшитовой огнёвки *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) и состояния лесных популяций самшита *Buxus colchica* Pojarkov, 1947 на Северо-Западном Кавказе в 2017–2018 гг. / X Чтения памяти О. А. Катаева. Дендробионтные беспозвоночные животные и грибы и их роль в лесных экосистемах. Т. 1. Насекомые и прочие беспозвоночные животные / Материалы международной конференции, Санкт-Петербург, 22–25 октября 2018 г. / под редакцией Д. Л. Мусолина и А. В. Селиховкина. СПб.: СПбГЛТУ, 2018. С. 123–124.

Щуров В. И., Замотайлов А. С., Скворцов М. М., Бондаренко А. С., Щурова А. В. Особенности системы региональных ООПТ в лесном фонде на территории Краснодарского края в свете результатов двух направлений государственного экологического мониторинга в 2007–2019 годах // Изучение и сохранение биоразнообразия в ботанических садах и других интродукционных центрах: Материалы научной конференции с международным участием, посвященная 55-летию Донецкого ботанического сада (г. Донецк, 8–10 октября 2019 г.). Донецк, 2019. С. 524–530.

Щуров В. И., Замотайлов А. С., Скворцов М. М., Бондаренко А. С., Щурова А. В., Глушенко Л. С. Ареалы чужеродных вредных организмов (Arthropoda) в древесно-кустарниковых сообществах Северо-Западного Кавказа по итогам государственного лесопатологического мониторинга в 2010–2019 годах // Промышленная ботаника. Сборник научных трудов. Донецк: ГУ "Донецкий ботанический сад", 2019. Вып. 19. № 3. С. 114–118.

Щуров В. И., Бондаренко А. С., Щурова А. В., Глушенко Л. С. Сезонные циклы развития некоторых массовых видов насекомых-фитофагов (Arthropoda: Insecta) в лесах Северо-Западного Кавказа // Горные экосистемы и их компоненты: Материалы VII Всероссийской конференции с международным участием, посвященной 30-летию научной школы чл.-корр. РАН А.К. Темботова и 25-летию Института экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН (г. Нальчик, 15–20 сентября 2019 г.) / под ред. член-корр. РАН Ф.А. Темботовой. Махачкала: АЛЕФ, 2019. С. 151–153.

Щуров В. И., Замотайлов А. С., Щурова А. В. Влияние климата и рельефа на популяции чужеродных видов насекомых-фитофагов (Insecta: Lepidoptera, Heteroptera) в горах Северо-Западного Кавказа / Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России. Материалы XXII Международной научной конференции (г. Грозный, 4–6 ноября 2020 г.). Махачкала: АЛЕФ, 2020, С. 398–407.

Щуров В. И., Замотайлов А. С., Скворцов М. М., Щурова А. В., Белый А. И. Оценка популяционных характеристик адвентивных насекомых-фитофагов (Insecta: Heteroptera, Coleoptera, Hymenoptera, Lepidoptera) в лесах Северо-Западного Кавказа: практика 2010–2019 годов // Тр. КубГАУ, 2019. 4 (79). С. 136–158.

Щуров В. И., Замотайлов А. С. Чужеродные и криптогенные виды насекомых (Arthropoda: Insecta) в природных резерватах (ООПТ) Краснодарского края / Сборник статей по материалам II Всероссийской научно-практической конференции «Экология и природопользование». КубГАУ им. И. Т. Трубилина, 6–10 июня 2022 г. Краснодар: КубГАУ, 2022. С. 196–201.

Щуров А. И., Замотайлов А. С. Динамика важнейших инвазий дендрофильных насекомых (Insecta: Heteroptera, Hymenoptera, Coleoptera, Lepidoptera) в Краснодарском крае за 25 лет наблюдений // Фитосанитария. Карантин растений [Электронный ресурс]. 2024. № 4S (20B) [Материалы международной научно-практической конференции «Защита и карантин растений. Здоровые растения – здоровая нация». 10–13 декабря 2024 года. Часть вторая]. С. 94–95.

Насекомые (Insecta) – массовые фитофаги и вредители древесно-кустарниковой растительности Северо-Западного Кавказа. 2015. Режим доступа: https://czl23.ru/content/photo_catalog.php?./photo_catalog/vrediteli_lesa/Cydalima%20perspectalis (дата обращения 13.07.2025).

Bras A., Vetek G., Matosevic D., Chatzidimitriou E., Shurov V., Gomboc S., Glavendekic M., Herz A., Ivanova I., Seljak G., Tuba K., Roques A., Li H-M., Kenis M. & Auger-Rozenberg M-A. // Genetic diversity of the invasive box tree moth, *Cydalima perspectalis*, in its native and invaded areas and preliminary phylogeographic approach. IUFRO meeting on «Population Dynamics and Integrated Control of Forest Defoliating and Other Insects» in Sopot (Poland). September 28 – October 2, 2015. P. 60.



Благодарим за внимание!



КубГАУ
Кубанский государственный аграрный университет

РУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО
- КРАСНОДАРСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ



Благодарим коллег и сотрудников ФБУ «Рослесозащита» (филиалы в Краснодаре и Майкопе) и КубГАУ (Краснодар), участвовавших в этих исследованиях (в рамках ГЛПМ и прикладных изысканий) в 2008–2019 гг.

Благодарим руководителей лесничеств Краснодарского края и Республики Адыгея, а также федеральных ООПТ в регионе (КППБЗ, ГПЗУ, СНП), оказывавших техническую и административную поддержку исследованиям на всем их протяжении.

Особая признательность – руководству МПР КК, с 2022 г. поддерживающему продолжение этих наблюдений на региональных ООПТ в границах Краснодарского края.

Все фотографии сделаны авторами, сотрудниками ФБУ «Рослесозащита» и ГКПБЗ

Республика Адыгея: долина реки Кужетка, 2018