

УДК 632.78+632.93

Пути обеспечения безопасного природопользования при инвазиях в лесные насаждения Сочинского национального парка чужеродных насекомых-вредителей

Н. В. Ширяева (natshir@rambler.ru)

Сочинский национальный парк, г. Сочи

Аннотация. Показаны возможные безопасные пути защиты и сохранения в лесных насаждениях Сочинского национального парка третичного реликта, эндемика колхидско-лазистанской флоры – самшита колхидского *Vixus colchica* Rojark. и ценной лесообразующей породы – каштана посевного *Castanea sativa* Mill. при возникновении критических ситуаций, вызванных инвазиями опасных насекомых вредителей: самшитовой огнёвки *Cydalima perspectalis* Walker, 1859 и карантинного вида – восточной каштановой орехотворки *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951. В связи с запретом федеральным законодательством применения на ООПТ пестицидов, в т. ч. и биологических, и интродукции живых организмов в целях их акклиматизации, аргументированно доказана безопасность биологических препаратов. Их использование могло бы частично спасти насаждения самшита колхидского. Обоснована возможность применения в качестве агента биологической борьбы с восточной каштановой орехотворкой специализированного паразитоида *Torimus sinensis* в целях защиты каштана посевного.

Ключевые слова: Сочинский национальный парк, самшит колхидский, каштан посевной, инвазивные фитофаги, самшитовая огнёвка, восточная каштановая орехотворка, ООПТ, федеральное законодательство, пестициды, биологические препараты, биологический контроль, специализированный паразитоид.

Сочинский национальный парк (СНП) – один из первых национальных парков России. Расположен в уникальной (самой северной) субтропической зоне между отрогами Кавказского хребта и побережьем Чёрного моря. Общая площадь его территории составляет 208600 га. Главная ценность этого уникального по широте биоразнообразия особо охраняемого природного объекта – неповторимые по красоте, богатству растительности горные леса, занимающие 93 % от всей площади. В них произрастают многие реликтовые, эндемичные и редкие растения, в том числе самшит колхидский *Vixus colchica* Rojark. и каштан посевной, или съедобный *Castanea sativa* Mill.

Самшит колхидский *V. colchica* – третичный реликт, эндемик колхидско-лазистанской флоры, внесенный в Красные книги РФ [12], Краснодарского края [9], Республики Адыгея [10], Республики Южная Осетия [11], региональные популяции которого отнесены к категории и статусу 2 «Уязвимый» – 2, УВ. Его площадь составляла 1863 га.

Каштан посевной *C. sativa* – главнейшая лесообразующая, технически ценная и разнообразно используемая (древесина, плоды, каштановый мёд) порода. Большая ценность каштана и проблема его отмирания привлекают к нему особое внимание не только работников производства, но и широкого круга учёных.

Каштановые леса в России представлены одним видом *C. sativa*, их площадь составляет 47,5 тыс. га и произрастают они только на Северном Кавказе. Более 75 % их площади сосредоточено на Черноморском побережье Кавказа. В СНП каштановые леса произрастают на площади 22 351,2 га (сведения материалов лесоустройства 2007 г.).

В последние пять лет в СНП возникла острая необходимость в спасении ценных лесных насаждений от инвазивных видов насекомых-фитофагов, появившихся в них с 2014 г. и ранее на территории России не отмечавшихся [13].

Виды, численность которых с начала их появления бывает низкой, адаптировавшись, дают вспышки массового размножения, практически не отличаясь от аборигенных видов. В новых ареалах они представляют большую опасность в связи с отсутствием природных факторов, регулирующих их численность.

Появившись изначально в городских посадках на территории Большого Сочи, некоторые инвазивные фитофаги заселили и лесные насаждения, перейдя с муниципальных городских земель на смежные с ними леса СНП и осваивая для своего обита-

ния всё новые и новые лесные территории. Их появлению в районе Большого Сочи способствовал ряд факторов:

1) завоз с недостаточным фитосанитарным контролем (или полным его отсутствием) из европейских питомников посадочного материала для озеленения территорий Основной Олимпийской деревни и частных городских территорий;

2) общее ухудшение экологических условий вследствие масштабного строительства при подготовке к XXII Олимпийским зимним играм 2014 г. ;

3) интенсивное антропогенное воздействие на городские насаждения, в которые изначально попадает большинство инвазивных видов, при создании новой инфраструктуры города, следствием чего явилось длительное угнетение растений и их ослабление;

4) наличие в регионе богатой пищевой базы для новых видов вредителей растений – обширного круга растений-хозяев, и благоприятных климатических условий для успешной их адаптации.

Наиболее ярким представителем из числа появившихся опасных чужеродных видов насекомых-вредителей является самшитовая огнёвка *Cydalima perspectalis* Walker, 1859 (Lepidoptera: Crambidae). Естественный её ареал – страны Восточной Азии (Китай, Корея, Япония, Индия), где она связана с местными видами *Vuxus* spp. [4]. С 2007 г. она проникла в Европу, и в настоящее время отмечена во многих европейских странах, в т. ч. Италии [17; 18]. В 2012 г. *C. perspectalis* была завезена в Сочи из итальянских питомников с самшитом вечнозелёным, предназначенным для озеленения территории Основной Олимпийской Деревни. В 2013 г. самшитовая огнёвка повсеместно заселила городские посадки самшита, вызвав их сильную дефолиацию и частичное усыхание, а в 2014 г. очаги вредителя были выявлены на всех участках произрастания *B. colchica* в лесных насаждениях СНП.

В районе Сочи самшитовая огнёвка развивается в 3 поколениях, а при благоприятных условиях, как это отмечалось в 2014 г., частично развилось и 4-е поколение. Все генерации вредителя активно питались как в городских насаждениях на самшитах вечнозелёном, балеарском и колхидском, так и в лесных насаждениях самшита колхидского на территории СНП.

Наносимый *C. perspectalis* вред заключается в скелетировании и объедании листьев, наличии паутины, экскрементов гусениц, личиночных шкурок, полной дефолиации растений и оголении скелетных ветвей, наличии комков из оплетённых паутиной пожелтевших листьев, объедании коры. Особо следует отметить агрессивность вида и скорость, с которой гусеницы уничтожают листву, приводя растения практически за одни сутки к 100 %-ной дефолиации и дальнейшему стремительному усыханию.

Повредив в лесных насаждениях 90 % краснокнижной породы – *B. colchica*, высоко агрессивный инвайдер фактически привёл её почти к полной гибели, поставив под угрозу существование ценного реликтового вида.

Площадь очагов вредителя на 2018 г. составила 1255 га, причём, правильнее было бы сказать уже не «очагов», а участков съеденного вредителем самшита, на которых с 2016 г. наблюдалось массовое его усыхание. И, несмотря на появление на стволах растений в 2017 г. многочисленных живых побегов, жизненное состояние этой породы остаётся критическим.

Ситуация с самшитовой огнёвкой остро обнажила проблему защиты насаждений на ООПТ при угрозе их массовой гибели.

Следующим опаснейшим представителем новых фитофагов-инвайдеров в лесных насаждениях СНП явилась восточная каштановая орехотворка *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu, 1951 (Hymenoptera: Cynipidae) – вид, включённый согласно Приказу Минсельхоза РФ от 15 декабря 2014 г. № 501 «Об утверждении перечня карантинных объектов» в п. I. Перечня: «Карантинные объекты, отсутствующие на территории РФ».

В насаждениях каштана посевного в СНП *D. kuriphilus* впервые обнаружена в 2016 г. на площади 1175 га. Можно предположить и более раннее первое появление

вредителя, поскольку численность его была единичной, а повреждения практически незаметны для визуального обнаружения.

Известно, что *D. kuriphilus* повреждает многие виды деревьев из рода *Castanea*, в том числе и используемые в озеленении. Устойчивых к ней видов каштанов нет. Её естественный ареал охватывает Китай в пределах произрастания китайского каштана *C. mollissima*. Из Китая вид попал в Японию, дальнейшими странами его распространения стали Республика Корея, США, Италия, Франция, Словения, Хорватия, Нидерланды, Швейцария, Франция [2; 3]. Любая из этих стран могла быть страной, из которой осуществлялся неконтролируемый завоз растений рода *Castanea* на Черноморское побережье России для озеленения частных территорий. Вместе с посадочным материалом в новый ареал проник и его вредитель.

Кроны заселенных орехотворкой деревьев каштана из-за гибели почек и побегов постепенно изреживаются, деревья ослабевают. У пораженных деревьев резко падает способность к цветению и плодоношению. Постепенно погибает часть кроны, а при сильном заселении деревьев возможна их гибель [16].

Важным моментом биологии вредителя является то, что его личинки развиваются внутри древеснистых галлов.

В связи с появлением в лесных насаждениях каштана посевного нового опасного карантинного вредителя – восточной каштановой орехотворки, в 2016 г. Управлением Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Краснодарскому краю и Республике Адыгея был введен на территории СНП карантинный фитосанитарный режим и установлена карантинная фитосанитарная зона. В адрес СНП было дано предписание – «Провести комплекс исчерпывающих мероприятий по локализации и ликвидации популяции карантинного объекта», что поставило в повестку дня очередную сложную задачу защиты каштана от этого насекомого в связи с полным отсутствием на сегодняшний день разрешенных способов борьбы с ним.

Таким образом, уже в отношении двух опаснейших инвазиверов – карантинного вредителя – восточной каштановой орехотворки и самшитовой огнёвки необходимо было решать вопрос о безопасных путях их уничтожения и контроля численности.

Согласно статье 12 Федерального закона от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» СНП, как и все национальные парки РФ, относятся к особо охраняемым природным территориям (ООПТ) федерального значения, а первой основной задачей национальных парков, согласно ст. 13 ФЗ, является «сохранение природных комплексов, уникальных и эталонных природных участков и объектов». «На территориях национальных парков запрещается любая деятельность, которая может нанести ущерб природным комплексам и объектам растительного и животного мира...» (статья 15 того же ФЗ).

В существующей мировой и российской практике защиты растений одним из основных эффективных методов борьбы с насекомыми-вредителями является химический, основанный на использовании химических препаратов (пестицидов). Запрет на их использование на ООПТ и, следовательно, на территориях национальных парков, прописан в Лесном кодексе РФ (статья 103, пункт 5): «В лесах, расположенных на ООПТ, запрещается использование токсичных химических препаратов для охраны и защиты лесов, в том числе в научных целях».

В другом документе – Постановлении Главного государственного санитарного врача РФ от 02.03.2010 № 17 «Об утверждении Санитарных правил и нормативов (СанПиН 1.2.2584-10) в подпункте 9.10 п. IX, указывается: «При авиаобработке пестицидами должны соблюдаться следующие санитарные разрывы: – от... природных (национальных) парков... не менее 2 км», что также говорит о недопустимости попадания пестицидов на территорию национальных парков.

В связи с этим в критической ситуации, сложившейся на территории СНП с 2014 г., – момента заселения лесных насаждений самшита колхидского самшитовой ог-

нѣвкой, основная задача сохранения природных комплексов и уникальных природных объектов сделалась практически не выполнимой. Минприроды РФ не дало разрешение на применения пестицидов для борьбы с инвайдером, рекомендовав «рассмотреть возможность применения биологических методов для борьбы с гусеницами вредителя».

Известно, что «... биологический метод подразумевает использование против вредных организмов их паразитов, хищников и патогенов. Их называют агентами биологической борьбы. В результате применения этих агентов удастся уменьшить плотность популяции вредителей и возбудителей болезней и тем самым снизить их вредность» [1].

Преимущества биологического метода перед химическим являются особо важными, когда речь идёт о защите насаждений на ООПТ. Биологический метод не загрязняет окружающую среду, не оказывает отрицательного влияния на человека, растения и лесной биоценоз, в течение долгого времени сдерживает рост численности вредных организмов.

Для защиты самшитовых насаждений на территории СНП в 2015 г. были апробированы несколько способов биологического контроля:

- специалистами Всероссийского НИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства испытан массово размноженный в лабораторных условиях куколочный паразитоид чешуекрылых *Chouioia cunea* Yang (Hymenoptera: Eulophidae);

- сотрудниками Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского апробирован метод искусственного разведения хищной осы-энтомофага *Euodynerus posticus* Herrich-Schaeffer (Hymenoptera: Vespidae) с установкой в очаге вредителя ульев Фабра с осами *E. posticus* в гнездовых;

- специалистами производственно-научной компании ООО «АгроБиоТехнология» в борьбе с вредителем использованы массово размноженные на искусственных питательных средах аборигенные штаммы энтомопаразитических грибов, собранные на территории СНП и показавшие в лабораторных условиях высокую смертность гусениц. В полевых условиях эти штаммы оказались менее эффективными из-за частых ливневых дождей, свойственных зоне влажного субтропического климата, в котором расположена территория СНП.

Различные варианты апробированных способов биологического контроля численности листогрызущего, открыто-живущего фитофага – самшитовой огнѣвки оказались на этапе их применения неэффективными, однако они наметили пути дальнейших исследований.

Так, например, установлено, что при поиске эффективных способов борьбы с самшитовой огнѣвкой важно учитывать, что её гусеницы при массовой численности способны почти полностью уничтожить листья самшита всего за неделю. Если в природе при оптимальных условиях и отсутствии дождей какие-то грибные агенты окажутся способными вызвать гибель 70–90 % гусениц через 8–10 дней, за это время многие растения самшита успеют погибнуть. В связи с этим возникает необходимость стимулировать более быстрое развитие инфекционного процесса при микозах. Оказалось возможным отчасти решить эту проблему добавлением к споровым суспензиям микроколичеств авермектинов (около 0,0002 %), ускоряющих инфекционный процесс на несколько суток [16].

Агентами биологической борьбы с вредными организмами наряду с энтомофагами являются микроорганизмы и созданные на их основе биологические препараты, однако СНП не получил от МПР РФ разрешения на применение и биологического препарата – лепидоцида, мотивируя это тем, что «химические и биологические препараты относятся к пестицидам и их применение на ООПТ федерального значения запрещено».

В связи с этим считаем, что назрела необходимость корректировки законов. В критических ситуациях во избежание невосполнимых потерь было бы правильным делать разумные исключения из строгого запрета законодательством использования пестицидов на ООПТ и ориентироваться на интегрированные методы защиты с «адрес-

ным» (точечным) использованием «мягких» биохимических инсектицидов, например, на основе авермектинов (Фитоверм КЭ), быстро разлагающихся в окружающей среде [15; 16], или, что ещё более безопасно, микробиологических препаратов на основе *Bacillus thuringiensis*, таких, как лепидоцид (*Bacillus thuringiensis*, var. *kurstaki* (спорово-кристаллический комплекс).

При формальном подходе к решению вопроса о выборе способов борьбы с самшитовой огнёвкой запрет на применение биологических препаратов является вполне обоснованным, поскольку они включены в Список *пестицидов* [5–8]. Однако, в Лесном кодексе РФ (статья 103, пункт 5) указано, что «В лесах, расположенных на ООПТ, запрещается использование *токсичных химических* препаратов для охраны и защиты лесов... «. Лепидоцид, как и другие препараты, созданные на основе микроорганизмов или продуктов их жизнедеятельности, в частности, на основе спор бактерии *Bacillus thuringiensis*, не являются химическими препаратами, тем более токсичными. «Они обладают высокой степенью избирательности по отношению к видам, против которых направлены, и безвредны по отношению к растениям, теплокровным животным и человеку» [1]. Класс опасности лепидоцида – 4/3, что означает малую опасность для человека и пчёл. У этого препарата отсутствует запрет на применение в водоохранной зоне водных объектов [5–8].

Применение биопрепаратов на основе спорообразующих кристаллоносных энтомопатогенных бацилл группы *Bacillus thuringiensis* Berl., которые «не имеют специфического запаха, не отпугивают насекомых, не повреждают растений, практически не опасны для людей и животных» [1], в частности, лепидоцида, могло бы частично спасти *B. colchica*, предотвратив возникшее к концу 2014 г. катастрофическое положение с его насаждениями, уничтожаемыми инвайдером. Характеристика биопрепаратов говорит о возможности их использования в условиях ООПТ как наиболее приемлемого, безопасного, а потому и оптимального способа подавления численности агрессивного насекомого-инвайдера – самшитовой огнёвки. Частично, поскольку около 80 % насаждений *B. colchica* также, как и остальные леса СНП, произрастают в горном рельефе.

Нашими исследованиями была установлена высокая биологическая эффективность (80–100 %) авиаобработок лесных насаждений биопрепаратами против листогрызущих чешуекрылых (каковым является и самшитовая огнёвка), а также доказано, что отечественные высокотитровые микробиологические препараты с высокой биологической активностью не оказывают отрицательного воздействия на полезные организмы биоценоза [14]. Считаем, что и наземные обработки насаждений, произрастающих на пологих участках, по руслу рек (около 20 % лесных насаждений самшита колхидского), были бы не менее эффективны. При их неоднократном проведении (с учётом развития нескольких генераций вредителя в год) можно было бы значительно снизить численность *C. perspectalis* до хозяйственно-неощутимого уровня, сохранив тем самым какую-то часть ценных реликтовых насаждений с целью последующего их использования в качестве резерватов. В данной ситуации это щадящий по отношению к окружающей среде способ защиты самшитовых лесов, но законодательный запрет на применение биологических препаратов не позволил СНП пойти по этому единственному возможному пути. Результат оказался налицо.

Ещё более сложной является ситуация с защитой каштана посевного от карантинного вредителя – восточной каштановой орехотворки. Приказом Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Краснодарскому краю и Республике Адыгея № 540 от 18.08.2016 «О введении карантинного фитосанитарного режима и об установлении карантинной фитосанитарной зоны по карантинному объекту – восточная каштановая орехотворка на территории Краснодарского края (СНП)» пунктом 6, СНП предписывается «Проводить истребительные мероприятия против восточной каштановой орехотворки разрешёнными к применению инсектици-

дами в соответствии с «Государственным каталогом пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории РФ».

Ю. А. Гниненко, Ж. Г. Мелика [2] первыми в России констатировали факт, что «В настоящее время отсутствуют надежные и эффективные меры защиты от этой орехотворки. Будучи новым вредителем, против неё ещё не испытаны химические или биологические меры защиты». Даже и при наличии инсектицидов их применение на ООПТ было бы невозможным.

В поисках путей решения проблемы были сделаны запросы (лабораторией защиты леса от инвазивных и карантинных организмов Всероссийского НИИ лесоводства и механизации лесного хозяйства) в международные организации: Европейскую и Средиземноморскую организацию по карантину и защите растений (ЕОКЗР), а также Восточно-палеарктическую региональную секцию Международной организации по биологической борьбе с вредными животными и растениями (ВПРС МОББ). Из полученных ответов следует, что в настоящее время в Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории РФ, нет препаратов, разрешённых для использования против этого вредителя. В подавлении его популяции в зараженных зонах стран ЕОКЗР эффективной показала себя интродукция и акклиматизация паразитоида *Torymus sinensis*. Опыт ряда европейских стран, куда восточная каштановая орехотворка проникла ранее, например, Словении, Италии, Греции и др., показывает, что специализированный паразитоид *Torymus sinensis*, интродуцированный ими из Китая и Японии, эффективно регулирует численность вредителя. Он позволил свести к минимуму потери от орехотворки в лесах Словении и др. стран.

Использование этого энтомофага в России могло бы снизить возможные потери от карантинного вредителя в лесных насаждениях каштана посевного, однако борьба с восточной каштановой орехотворкой с помощью агента биологической борьбы *Torimus sinensis* на сегодняшний день в СНП также проводиться не может из-за отсутствия в стране производства данного энтомофага. И это ещё не самая главная причина. Согласно ФЗ от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» в них «запрещается интродукция живых организмов в целях их акклиматизации». В случае с данным опасным карантинным инвайдером было бы вполне оправдано использование энтомофага *Torimus sinensis*, являющегося специализированным паразитоидом, а т. е. видом, паразитирующим только на восточной каштановой орехотворке. Следует также разделять такие понятия, как «интродукция живых организмов в целях их акклиматизации» и «интродукция живых организмов в целях защиты растений».

Считаем, что и этот запрет требует внесения поправок для тех особых ситуаций, когда в результате инвазий агрессивных фитофагов-вредителей возникает реальная угроза нанесения ощутимого вреда или даже гибели ценных древесных пород на территориях ООПТ.

СНП обратился в Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды МПР РФ с просьбой дать указания о начале разработки биологических методов борьбы с каштановой орехотворкой соответствующим службам и организациям.

К сожалению, на сегодняшний день такие методы ещё не разработаны, и ситуация в каштанниках СНП остаётся прежней. Предписание Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Краснодарскому краю и Республике Адыгея – «Провести комплекс исчерпывающих мероприятий по локализации и ликвидации популяции карантинного объекта» – восточной каштановой орехотворки, выполнено быть не может. Сложилось положение, в котором СНП находится между жёстким требованием Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Краснодарскому краю и Республике Адыгея исполнения мероприятий по ликвидации опасного вредителя в насаждениях каштана посевного, и запретом на проведение этих мероприятий на ООПТ федеральным законодательством РФ.

В связи с меняющейся экологической ситуацией в лесных насаждениях ООПТ в результате инвазий чужеродных насекомых-вредителей (что показано нами на примере СНП), считаем, что безопасное природопользование в национальных парках возможно только после разумной корректировки законов, учитывающей различные сценарии развития событий в таком живом организме, как лес. Необходимо обеспечить гибкий подход к решению вопроса о выборе путей его защиты и сохранения, чтобы не допускать глобальных и непростительных потерь, таких как гибель ценной реликтовой и уникальной породы – самшита колхидского и дальнейшее усыхание не менее ценной породы – каштана посевного.

Список литературы

1. Воронцов А. И., Мозолева Е. Г., Соколова Э. С. Технология защиты леса. М. : Экология, 1991. 304 с.
2. Гниненко Ю. А., Мелика Ж. Г. Методические рекомендации по выявлению каштановой орехотворки *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu. М. : ВПРС МОБЗР, 2009. 8 с.
3. Гниненко Ю. А., Мелика Ж. Г. Каштановая орехотворка *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu – новый опасный вредитель каштана посевного. Пушкино: ВНИИЛМ, 2011. 14 с.
4. Гниненко Ю. И., Ширяева Н. В., Щуров В. И. Самшитовая огневка – новый инвазивный организм в лесах российского Кавказа // Карантин растений. Наука и практика. 2014. № 1(7). С. 32–36.
5. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ. Пестициды. М. : Минсельхоз России, 2014. С. 8–14.
6. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ. Ч. 1. Пестициды. М. : Минсельхоз России, 2015. С. 7–13.
7. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ. Ч. 1. Пестициды. М. : Минсельхоз России, 2016. С. 7–13.
8. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории РФ. Ч. 1. Пестициды. М. : Минсельхоз России, 2017. С. 9–16.
9. Красная книга Краснодарского края. Растения и Грибы. Краснодар: Администрация Краснодарского края, 2017. 850 с.
10. Красная книга Республики Адыгея. Ч. 1. Введение. Растения и грибы. Майкоп : Качество, 2012. 340 с.
11. Красная книга Республики Южная Осетия. Нальчик: Изд. М. и В. Котляровых, 2017. 304 с.
12. Красная книга Российской Федерации (Растения и грибы). М. : Тов-во науч. изд. КМК, 2008. 855 с.
13. Масляков В. Ю., Ижевский С. С. Адвентивные (инвазионные) растительноядные насекомые на территории России (Аннотированный список видов – Европейская часть России). М. : ИГРАН, 2010. 124 с.
14. Ширяева Н. В. Членистоногие лесных и городских насаждений Северного Кавказа и управление их численностью : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Краснодар, 2001. 33 с.
15. Предварительные результаты программы борьбы с самшитовой огнёвкой *Cydalima perspectalis* Walker в Сочинском национальном парке / Н. В. Ширяева, Ю. И. Гниненко, Ю. А. Сергеева, Б. А. Борисов, М. Е. Лянгузов // Научные исследования в заповедниках и национальных парках России : тез. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 25-летию юбилею биосфер. резервата ЮНЕСКО «Национальный парк «Водлозерский». Петрозаводск, 29 авг. – 4 сент. 2016 г. Петрозаводск : Карел. Науч. центр РАН, 2016. С. 260–261.
16. Проблемы применения биологических методов защиты растений на особо охраняемых природных территориях на примере Сочинского национального парка / Н. В. Ширяева, М. Е. Лянгузов, Ю. И. Гниненко, Ю. А. Сергеева, Б. А. Борисов // Материалы XII сессии Генеральной Ассамблеи ВПРС МОББ и докл. Междунар. науч. конф. «Биологическая защита растений: успехи, проблемы, перспективы». 24–27 апр. 2017 г., Санкт-Петербург. Вып. 52. Информ. бюл. ВПРС МОББ. СПб. : ВПРС МОББ, ВИЗР, 2017. С. 325–329.
17. Kruger E. O. *Glyphodes perspectalis* (Walker, 1859) – neu furdie Fauna Europae (Lepidoptera, Crambidae) // Entomol. Zeitschr. 2008. Vol. 118, N 2. P. 81–83.
18. Székely L., Dincă V., Mihai C. *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859), a new species for the Romanian fauna (Lepidoptera: Crambidae: Spilomelinae) Bul. inf. Entomol. 2011. Vol. 22. P. 3–4.