

**МАСШТАБЫ ДЕГРАДАЦИИ ТЕМНОХВОЙНОЙ ТАЙГИ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ИНВАЗИИ ПОЛИГРАФА УССУРИЙСКОГО В ГРАНИЦАХ ЛЕСОВ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

С.М.Сультсон

к.с.-х.н., ведущий научный сотрудник
научной лаборатории «Защита леса»

П.В.Михайлов

к.с.-х.н., ведущий научный сотрудник
научной лаборатории «Лесных экосистем»

Н.Н.Кулакова

к.с.-х.н., старший научный сотрудник
научной лаборатории «Защита леса»

В.В.Попова

научный сотрудник
научной лаборатории «Защита леса»

*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени
академика М.Ф. Решетнева»,
г. Красноярск, Россия*

Аннотация.

В статье рассмотрена проблема масштабной гибели пихтовых древостоев в результате воздействия инвазивного короеда полиграфа уссурийского. На примере Красноярского края представлена динамика площадей повреждённых и погибших насаждений, очагов полиграфа уссурийского с 2009 по 2024 гг. Представлены современные проблемы системы ведения государственного лесопатологического мониторинга и назначения санитарно-оздоровительных мероприятий на уровне региона.

Ключевые слова: инвазия, полиграф уссурийский (*Polygraphus proximus* Blandford), пихта сибирская (*Abies sibirica*), лесопатологический мониторинг, санитарное состояние темнохвойных лесов, проблемы лесоправления

**THE SCALE OF DEGRADATION OF DARK CONIFEROUS TAIGA AS A
RESULT OF THE INVASION OF POLYGRAPH USSURIYSKY WITHIN THE FOREST
BORDERS OF KRASNOYARSK REGION**

S.M. Sultson

*Candidate of agricultural sciences,
Leading researcher of the scientific laboratory «Forest Protection»*

P.V. Mikhailov

*Candidate of agricultural sciences,
Leading researcher of the scientific laboratory «Forest Ecosystems»*

N.N. Kulakova

*Candidate of agricultural sciences,
Senior researcher of the scientific laboratory «Forest Protection»*

V.V. Popova

*Researcher of the scientific laboratory «Forest Protection»
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russia*

Abstract. The article considers the problem of large-scale destruction of fir stands as a result of the impact of the invasive bark beetle *Polygraphus proximus* Blandford. Using the example of Krasnoyarsk Krai, the dynamics of the areas of damaged and dead stands, foci of *Polygraphus proximus* Blandford from 2009 to 2024 are presented. Current problems of the system of conducting state forest pathology monitoring and the appointment of sanitary and health measures at the regional level are presented.

Keywords: invasion, *Polygraphus proximus* Blandford, *Abies sibirica*, forest pathology monitoring, sanitary condition of dark coniferous forests, forest management problems

В настоящее время на территории Красноярского края и других сибирских регионов одной из острых масштабных проблем является повреждение пихтовых древостоев инвазивным короедом полиграфом уссурийским (*Polygraphus proximus* Blandford). В результате воздействия происходит полная деградация лесной экосистемы (рисунок 1). В условиях современного изменения климата в границах региона ареал распространения инвайдера расширяется. На фоне этого в перспективе сохраняются риски и неопределенности развития ситуации, требующие новых управленческих решений отличных от стандартных в рамках действующей системы защиты лесов.



Рисунок 1 – Усыхание и гибель древостоев пихты сибирской в очагах полиграфа уссурийского

Жук-короед полиграф уссурийский - эндемик дальневосточной энтомофауны [2]. Повреждает пихтовые деревья любого возраста, преимущественно ослабленные, в том числе средний и крупный подрост. Характерной особенностью развития очагов данного вредителя в Красноярском крае является быстрая гибель деревьев [1]. Ориентировочно дерево гибнет примерно в течение 2–4 лет после первого нападения. В Красноярском крае был выявлен сравнительно недавно (2009-2010 гг.) на территории трех лесничеств: Козульское - 724,5 га, Ачинское – 753,5 га, и Боготольское – 474,6 га. Начиная с 2011 года, площадь его распространения постепенно увеличивалась, и в 2020 году охватила 37 лесничеств [6]. По данным Центра защиты леса Красноярского края на сегодняшний день количество лесничеств достигло 41 из 61. В 2025 году прогнозируется дальнейшее расширение ареала этого вредителя в северные и южные районы края, где сосредоточены наибольшие массивы пихтовых лесов – основной кормовой породы инвайдера. Динамика площадей повреждённых и погибших насаждений, а также очагов полиграфа уссурийского в период с 2009 по 2024 гг. представлены на рисунке 2.

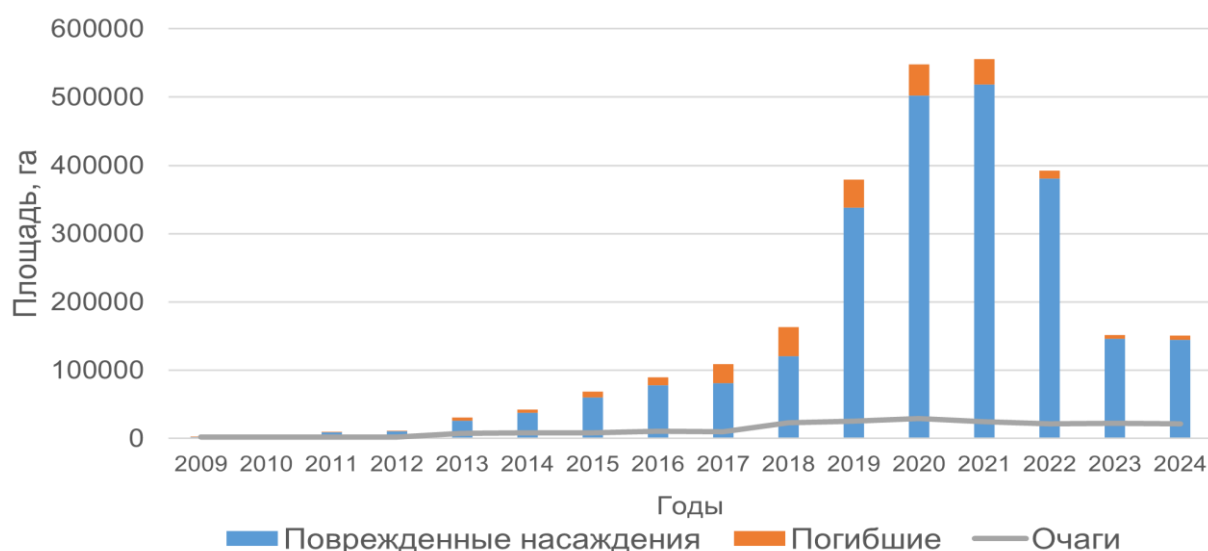


Рисунок 2 - Площади повреждённых и погибших насаждений, очагов полиграфа уссурийского по годам (по данным Центра защиты леса Красноярского края)

Положительная динамика в части сокращения площадей поврежденных насаждений в 2023-2024 гг. обусловлена изменениями подходов к ведению реестров государственного лесопатологического мониторинга (ГЛПМ) (исключены участки поврежденных насаждений, полученные по данным дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)) [5].

На конец мая 2024 года площадь поврежденных и погибших лесов, в результате воздействия полиграфа уссурийского, по данным реестров ГЛПМ составляла 150,5 тыс. га. В тоже время по данным дистанционных наблюдений изменения санитарного и лесопатологического состояния насаждений, повреждения полиграфом уссурийским отмечено на площади более 500 тыс. га. Росту площади очагов инвайдера также способствует несвоевременность проведения или отсутствие санитарно-оздоровительных мероприятий (СОМ).

Ежегодное увеличение площади поврежденных и погибших лесов вследствие распространения очагов полиграфа уссурийского приводит не только к очевидной потере значительного количества коммерческой древесины, но и способствует накоплению больших запасов фаутовой древесины, сопровождающееся ростом числа крупных лесных пожаров, эмиссий парниковых газов в атмосферу. В целом сложившаяся ситуация крайне негативно отражается на состоянии экосистемы на уровне региона.

На сегодняшний день инвазия полиграфа уссурийского в условиях сибирской темнохвойной тайги представляет особую опасность для существования пихты сибирской как вида в целом. В силу отсутствия эффективных методов борьбы и слабым участием энтомофагов в регуляции численности полиграфа уссурийского единственным способом защиты лесов с дальнейшим распространением является рубка свежеселенных и поврежденных деревьев. Однако сложившаяся практика хозяйственных мер, с учетом требований нормативных документов фактически сводится к проведению уборки погибшего леса. В целях предотвращения дальнейшего распространения вредителя необходимы дополнительные изменения лесного законодательства в области защиты лесов [3, 4]. Поправки должны касаться возможности назначения и проведении рубки деревьев пихты сибирской, независимо от категории санитарного состояния, заселенных полиграфом уссурийским (начиная со второй категории состояния дерева). Своевременное проведение санитарно-оздоровительных мероприятий в целях локализации очагов инвайдера позволит избежать утраты функциональной устойчивости насаждений и сохранить их ресурсный потенциал.

Благодарности: Авторы выражают искреннюю благодарность Филиалу ФБУ «Рослесозащита» Центру защиты леса Красноярского края, Министерству природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края за консультации и предоставленную информацию.

Финансирование: Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 25-16-20091, <https://rscf.ru/project/25-16-20091/>

Acknowledgments: The authors express their sincere gratitude to the Branch of the Federal State Budgetary Institution "Roslesozashchita" Center for Forest Protection of Krasnoyarsk Krai, the Ministry of Natural Resources and Forestry Complex of Krasnoyarsk Krai for consultations and information provided.

Funding: The study was supported by grant No. 25-16-20091 from the Russian Science Foundation, <https://rscf.ru/project/25-16-20091/>

Список литературы

1. Баранчиков Ю.Н., Демидко Д.А., Лаптев А.В., Петько В.М. Динамика отмирания деревьев пихты сибирской в очаге уссурийского полиграфа. Вестник Московского государственного университета леса // Лесной вестник, 2014. – 6(18). – С.132-138.

2. Бисирова Э.М. Распространение уссурийского полиграфа *Polygraphus proximus* Bland. в России // Фитосанитария. Карантин растений. – 2024. – № 1 S (18). – С.12.

3. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 09.11.2020 №912 «Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573116160o567679783> (дата обращения: 21.04.2025)

4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 9 ноября 2020 г. N 913 «Об утверждении Правил ликвидации очагов вредных организмов». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573140203>

5. Приказ Федерального агентства лесного хозяйства «Рослесхоз» от 31.05.2023 № 706 «Об утверждении порядка реестров государственного лесопатологического мониторинга». – URL: <https://gog.su/knLw> (дата обращения: 21.04.2025)

6. Результаты государственного лесопатологического мониторинга. Федеральное агентство лесного хозяйства России «Рослесхоз». – URL: https://rosleshoz.gov.ru/activity/forest_security_and_protection/stat (дата обращения: 21.04.2025)

References

1. Baranchikov Yu.N., Demidko D.A., Laptev A.V., Petko V.M. Dynamics of dying Siberian fir trees in the focus of the Ussuri polygraph. Bulletin of the Moscow State University of Forests // Lesnoy Vestnik, 2014. – 6(18). – Pp.132-138.

2. Bisirova E.M. The spread of the Ussuri polygraph *Polygraphus proximus* Bland. in Russia // Phytosanitary. Quarantine of plants. – 2024. – № 1 S (18). – p.12.

3. Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation dated 09.11.2020 No. 912 "On approval of the Rules for the implementation of measures to prevent the spread of harmful organisms". – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573116160o567679783> (date of request: 04/21/2025)

4. Order of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation No. 913 dated November 9, 2020 "On Approval of the Rules for the Elimination of foci of harmful organisms". – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573140203>

5. Order of the Federal Forestry Agency "Rosleskhoz" dated 05/31/2023 No. 706 "On approval of the procedure for registers of state forest pathology monitoring". – URL: <https://gog.su/knLw> (date of request: 04/21/2025)

6. Results of the state forest pathology monitoring. Federal Forestry Agency of Russia "Rosleskhoz". – URL: https://rosleshoz.gov.ru/activity/forest_security_and_protection/stat (date of request: 04/21/2025)