

## УСЫХАНИЕ СОСНОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ БЕЛАРУСИ (2010– ????): РАБОТА НАД ОШИБКАМИ

**Сазонов А.А.**

*УО «Белорусский государственный технологический университет»*

*РУП «Белгослес»*

*(г. Минск, Беларусь)*

*Кратко излагается история усыхания сосновых древостоев в Беларуси за период 2010-2019 гг. Указываются некоторые предполагаемые причины усыхания. Обсуждаются две альтернативные стратегии защиты от этого явления. Предлагаются решения, позволяющие в будущем оптимизировать работу лесоводов по защите сосновых лесов от стволовых вредителей.*

Появившись впервые в Гомельском лесхозе в 2010 году [1], усыхание сосновых древостоев Беларуси за 6 лет (2010-2015 гг.) переросло от гибели отдельных биогрупп сосен до масштабов массового явления, охватив большую часть территории республики. За период 2016-2019 гг. оно привело к полной или частичной гибели сосновых древостоев на площади 529,8 тыс. га с необходимостью разработки 28,4 млн м<sup>3</sup> сосновой древесины (таблица).

Таблица – Усыхание сосновых древостоев Беларуси в 2016-2019 гг. (по данным Учреждения «Беллесозащита»)

Год	Общая площадь усыхания, тыс. га	Объём усыхания, млн м <sup>3</sup>
2016	38,5	1,0
2017	121,3	7,1
2018	208,0	12,9
2019	162,0	7,4
<b>Итого:</b>	<b>529,8</b>	<b>28,4</b>

По данным [2], общая площадь сосняков Беларуси за период 2009-2019 годы сократилась на 224,3 тыс. га (5,2%). И если в северной части республики причиной снижения площади сосновых насаждений является их замена на лиственные и еловые древостои в ходе естественных лесообразовательных процессов, то в южной части основной причиной снижения доли сосняков служит их гибель в результате воздействия патологических факторов. Выполненные нами расчёты показывают что, например, в 2017-2018 гг. объём рубок в лесах сосновой формации Гомельской области превышал среднее изменение запаса сосновых древостоев этого региона (среднее изменение запаса – это прирост древостоев за минусом естественного отпада). Накопленные данные свидетельствуют (таблица), что пик усыхания пришёлся на 2018

год. В 2019 году процесс гибели сосняков пошёл на спад, а в 2020 году тенденция снижения интенсивности усыхания продолжилась, хотя говорить о полном прекращении этого процесса пока рано.

До настоящего времени дискуссионным остаётся вопрос о причинах этого феномена. Результаты проводимых лесопатологических обследований показывают, что непосредственной причиной гибели сосен в очагах усыхания является их заселение стволовыми вредителями и поражение патогенными организмами, которые привносятся насекомыми. Большинство усыхающих деревьев в местах усыхания сосны заселены вершинным короедом (*Ips acuminatus* (Gyllenhal, 1827) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae). Поэтому это явление также получило название «короедное усыхание сосны» (КУС), в отличие от других случаев усыхания, где ведущую роль играют другие группы стволовых вредителей.

Как и всякое сложное явление, КУС не имеет одной «главной» причины, а скорее является результатом цепочки решающих событий, которая в итоге привела к наблюдаемым эффектам [3]. Исключив некоторые маловероятные, эти предполагаемые события можно разделить на природные и антропогенные, хотя провести чёткую границу между ними сложно. К природным можно отнести: засушливые явления последних лет, нарушение гидрологического режима почв, массовое поражение сосновых насаждений корневыми гнилями.

К антропогенным относятся: накопление в ходе хозяйственной деятельности в лесном фонде большого количества искусственных одновозрастных сосновых древостоев упрощённой структуры; масштабная мелиорация Полесского региона, которая содействовала снижению обводнённости; отказ от утилизации порубочных остатков сосны огнём в соответствии с требованиями органов по лесной сертификации; формальное выполнение требований санитарных правил лесозаготовителями и недостаточные мероприятия по защите заготовленной древесины от нападения стволовых вредителей; недостаточная оперативность лесопатологического мониторинга; отказ от такого мероприятия, как выборка свежеселённых деревьев; занижение лесхозами данных по реальным объёмам усыхания, особенно в начальный период этого явления; игнорирование сигналов специалистов лесозащитной службы о надвигающейся угрозе массового усыхания сосновых древостоев, в том числе из-за занятости лесной охраны на разработке ветровалов 2015 года; отсутствие понимания, что выработка стратегии лесозащиты по такой сложной проблеме, как КУС, требует комплексного научного сопровождения, которое невозможно осуществить без наличия финансирования.

Приведенный список не является исчерпывающим но, учитывая масштабы и географию этого феномена, нужно принимать во внимание, что массовое усыхание сосновых древостоев во многих европейских странах может быть связано с изменением климата.

Финансируемые исследования проблемы усыхания сосновых насаждений были начаты в нашей республике в 2019 году, когда интенсивность усыхания пошла на спад, а вместе с этим и острота проблемы в глазах населения

и представителей органов государственного управления. В результате исследовательская работа проводится лишь по отдельным актуальным направлениям, а комплексное изучение причин КУС в Беларуси отложено на будущее. Непонимание истинных причин возникновения проблемы приводит на практике к применению недостаточно эффективных методов её решения. Фактически в сложившихся условиях информационного вакуума лесоводы вынуждены были действовать методом проб и ошибок, что не является самым быстрым способом поиска оптимального решения. Кроме того, по определению такой подход предусматривает наличие «ошибочных» шагов. Сейчас, после того, как мы имеем уже 11-летнюю историю усыхания сосновых древостоев (2010-2020 гг.), целесообразно попытаться проанализировать принятые решения, чтобы впоследствии не допускать ошибок.

Основной вопрос, который стоит перед лесоводами сейчас – как будет развиваться ситуация с короедным усыханием в будущем? Не изучив в достаточной мере причин усыхания, мы не можем дать на него однозначный ответ. Но, учитывая наблюдаемую тенденцию потепления климата и проводя аналогии с усыханием еловых насаждений, которое началось в Беларуси гораздо раньше (1993 г.) и продолжается до сих пор, можно предположить, что наиболее вероятным сценарием будет превращение КУС в постоянно действующий процесс на территории нашей республики, с периодическим усилением и затуханием гибели сосняков в ответ на изменения погодных условий.

Альтернативной гипотезой служит предположение, что усыхание сосновых древостоев является уникальным феноменом, который реализовался на территории Беларуси однократно, или, по крайней мере, происходит достаточно редко. Аргументом в пользу этого предположения является отсутствие данных в литературных источниках о наличии такой проблемы в Беларуси до 2010 года. Фактически лесоводы, организуя мероприятия по защите сосновых насаждений, исходили именно из этого сценария. Основной упор был сделан на мероприятия по ликвидации последствий усыхания, а не на регулирование численности стволовых вредителей, в надежде на то, что «трудные времена» нужно пережить, а дальше природа сама всё отрегулирует. Изменения в нормативные документы и технологии санитарно-оздоровительных мероприятий вносились, но были явно недостаточны для эффективного регулирования численности ксилофагов. Кроме того, наблюдалось отставание принятия управленческих решений от динамики происходивших в лесу процессов. Мероприятия по сдерживанию численности стволовых вредителей эффективны при повышенной, но не чрезвычайно высокой плотности их популяций. Следует признать, что в отдельные годы в Гомельской области и некоторых других регионах численность стволовых вредителей была настолько высокой, что её уже невозможно было регулировать доступными нам средствами. И ликвидация последствий усыхания в тот период была единственной разумной стратегией. Однако эта ситуация является следствием ошибок, допущенных на начальных этапах, когда популяции вредителей можно было регулировать, но эта задача считалась второстепенной.

Стратегия «пережидания» вспышек массового размножения стволовых вредителей имеет известные недостатки. Одним из основных является временная потеря контроля над процессами усыхания древостоев. Это приводит к росту объёмов лесопользования в усыхающей формации, и вынужденной интенсивной эксплуатации усыхающих древостоев без соблюдения каких-либо ограничений. Попытка снизить лесопользование в период массового усыхания путём сокращения рубок главного пользования в спелых здоровых сосняках предпринималась лесоводами. Но этого механизма оказалось недостаточно для компенсации потерь. В результате сложилась ситуация, когда в течение определённого времени в республике вырубалось древесины больше, чем было нужно экономике. Доказательством этого является накопление в последние годы т.н. «остатков» – нереализованной древесной продукции в размере около 2 млн м<sup>3</sup>, которая теряет со временем технические качества и реализации которой на рынке затруднительна. Вторым негативным последствием, которое уже упоминалось в начале работы, является сокращение площади ценной сосновой формации. К этому следует добавить большой объём затратных лесовосстановительных работ, который является следствием интенсивных сплошных санитарных рубок, направленных на ликвидацию последствий усыхания.

Чтобы сгладить отмеченные негативные моменты в будущем, необходимо уже сегодня в качестве основы развития лесозащитной и лесохозяйственной деятельности принять сценарий «перманентного усыхания» сосновых древостоев. Нужно понять, что полного затухания очагов стволовых вредителей в хвойных насаждениях Беларуси в обозримом будущем не произойдёт. Следовательно, лесоводам пора включаться в работу по сдерживанию популяций агрессивных видов стволовых вредителей так же активно, как они сдерживают распространение лесных пожаров. Вряд ли мы когда-нибудь полностью избавимся от очагов стволовых вредителей в лесах, но уменьшить ущерб от их вспышек можно так же, как мы сокращаем ущерб от лесных пожаров благодаря активной противопожарной деятельности.

#### Литература

1. Звягинцев В.Б., Сазонов А.А. Короедное усыхание сосны (*Pinus sylvestris* L.) в лесах Беларуси // VIII Чтения памяти О.А. Катаева. Вредители и болезни древесных растений России / Мат. междунар. конф., 18-20 нояб. 2014 г. СПб.: СПбГЛТУ, 2014. – С. 34.

2. Лабоха К.В., Луферов О.А., Карась А.Н. Современное состояние сосновых лесов Беларуси // Труды БГТУ. Сер. 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. 2020. №1. – С. 28-38.

3. Практическое руководство №1. Ведение лесного хозяйства в условиях короедного усыхания сосны / А.А. Сазонов, В.Б. Звягинцев, В.Н. Кухта, П.В. Тупик. Минск: БГТУ, 2017. – 11 с.

## **DRYING OUT OF PINE STAND OF BELARUS (2010-????): ERROR ANALYSIS**

*Sazonov A.A.*

*The history of the drying out of pine stands of Belarus for the period 2010-2019 is concisely presented. Some hypothetic causes of the drying out are indicated. Two alternative strategies of protection against this phenomenon are discussed. Solutions allowing in the future to optimize the work of foresters to protect pine forests from stem pests are proposed.*

