

В. А. Мазовка, аспирант; А. И. Блинцов, доцент;
А. А. Сазонов, начальник партии РУП «Белгослес»

АНАЛИЗ САНИТАРНОГО И ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДУБРАВ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

At article done the analysis of sanitary and forester pathologies conditions of the oak forest the some forest arises of Gomel and Brest regions on the base of the facts of expeditionary forester pathologies investigation to do specialties of enterprise "Belgosles" of 2006. The most part of ripening, mature, overmature oak forest about 60–72% to present the plantings with breach stability. This call an intensification at beginning of XXI century of pathologies process in wood ecosystem the causes which to last until wouldn't clear. The wide complex of pathologies facts in oak forest, fundamental of which to be dry branches, hanger-on and isolating moulds, complex nidus of bacterial dropsy and hanger-on wrecker. One of the most important and effective appertaining to the protection of the forests measures to be selection of new population's trees reserved spreading nidus of aggressive species of hanger-on wrecker often be carrier of diseases.

Введение. По распоряжению Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь в 2006 г. лесопатологической партией I Минской лесоустроительной экспедиции РУП «Белгослес» выполнено экспедиционное лесопатологическое обследование твердолиственных насаждений в ряде лесхозов Гомельской и Брестской областей. Согласно полученному заданию, обследованию подлежали все приспевающие, спелые и перестойные дубовые насаждения, а также часть средневозрастных дубрав, отнесенных по данным обследований, выполненных ранее лесхозами, к насаждениям с нарушенной устойчивостью. Кроме того, обследовались средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные ясеневые насаждения.

Методы исследований. Лесопатологическое обследование твердолиственных насаждений в 2006 г. проводилось в одиннадцати лесхозах: восемь лесхозов в Гомельской и три в Брестской об-

ласти, на общей площади 33 083,6 га, в том числе 25 142,6 га в Гомельской и 7941,0 га в Брестской областях. В общей сложности обследовано 28 062,0 га дубовых и 5021,6 га ясеневых лесов. При проведении лесопатологического обследования применялись общепринятые в лесозащите методы [1, 2], распределение насаждений по классам биологической устойчивости проводилось в соответствии с «Санитарными правилами в лесах Республики Беларусь» [3].

Результаты и обсуждение. Распределение обследованных дубовых насаждений по классам биологической устойчивости отражено в табл. 1. Большинство дубовых насаждений (Гомельская область – 59,6%, Брестская – 72,0%) представлено фитоценозами с нарушенной устойчивостью. Дубрав, не имеющих признаков повреждения, от 15,9% в Гомельском до 65,3% в Василевичском лесхозе и от 22,2% в Лунинецком до 37,7% в Столинском.

Таблица 1

Распределение обследованных насаждений дуба по классам биологической устойчивости

Лесхоз	Классы биологической устойчивости								Итого	
	I		II		III		Прочие участки			
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
Гомельское ПЛХО										
Василевичский	2 025,1	65,3	1 009,0	32,5	5,0	0,2*	62,6	2,0	3 101,7	100
Гомельский	530,9	15,9	2 708,5	81,4	49,5	1,5	39,9	1,2	3 328,8	100
Комаринский	277,5	27,9	631,0	63,5	54,8	5,5	30,5	3,1	993,8	100
Наровлянский	1 124,1	31,5	2 377,6	66,6	30,3	0,8	35,7	1,1	3 567,7	100
Речицкий	1 508,6	43,6	1 818,4	52,8	65,4	1,9	52,8	1,7	3 445,2	100
Светлогорский	845,6	29,7	1 948,9	68,4	5,0	0,2	47,4	1,7	2 846,9	100
Хойникский	1 814,3	43,7	2 267,6	54,7	35,1	0,8	32,6	0,8	4 149,6	100
Лоевский	357,9	38,5	559,0	60,1	9,2	0,9	3,2	0,5	929,3	100
Итого	8 484,0	37,9	13 320,0	59,6	254,3	1,1	304,7	1,4	22 363,0	100
Брестское ПЛХО										
Пинский	420,6	34,9	773,0	64,3	–	–	9,1	0,8	1 202,7	100
Лунинецкий	881,3	22,2	3 003,0	75,7	18,0	0,5	62,3	1,6	3 964,6	100
Столинский	200,7	37,7	329,6	62,0	–	–	1,4	0,3	531,7	100
Итого	1 502,6	26,4	4 105,6	72,0	18,0	0,3	72,8	1,3	5 699,0	100

Максимальные площади утративших устойчивость дубовых фитоценозов сосредоточены в Речицком, Комаринском и Гомельском лесхозах, в каждом из которых выявлено более 50 га погибших насаждений. В Хойникском и Наровлянском лесхозах таких участков более 30 га, в остальных лесхозах Гомельской области доля погибших насаждений невелика. В целом по Гомельской области выявлено 254,3 га погибших дубовых лесов (1,1%), еще на площади 304,7 га (1,4%) отмечены выделы, представляющие собой вырубки, несомкнувшиеся культуры или участки, где в результате выпадения дуба из состава древостоя произошла смена пород. Таких участков в Лунинецком лесхозе Брестской области отмечено 72,8 га, а погибших пойменных дубрав обнаружено 18,0 га.

В целом из обследованных лесхозов Гомельской области худшее состояние имеют дубовые леса Гомельского лесхоза. Здесь отмечено минимальное количество здоровых насаждений и максимальное участков с нарушенной устойчивостью. Значительны также площади погибших насаждений. Далее идет большая группа лесхозов с примерно одинаковыми характеристиками параметров повреждения насаждений. Из их числа выделяется Василевичский лесхоз, единственный, где здоровые дубравы преобладают, а насаждений других классов устойчивости значительно меньше, чем в остальных обследованных лесхозах.

В последние два десятилетия основными причинами сильного усыхания дуба исследователи считают водный стресс, обусловленный одним или несколькими годами засухи, и неоднократную дефолиацию насекомыми-филофагами [4]. Однако на момент проведения обследования указанные факторы уже не действовали. После ослабления дубовых лесов засухами и дефолиацией гибель деревьев в последующие годы происходит под воздействием широкого спектра вторичных причин биотического происхождения, которые проявляются позднее.

Основные биотические факторы, влияющие на состояние насаждений, приведены в табл. 2. Наиболее часто встречающимися патологическими явлениями в дубовых лесах являются усыхание ветвей в кроне дерева и стволы гнили. Первое из них может происходить в результате различных причин, до настоящего

времени окончательно не выясненных. При этом возможно усыхание как в острой, так и в хронической форме. В 2006 г. отмечалась почти исключительно хроническая форма данного заболевания.

Причиной возникновения стволовых гнилей является поражение деревьев различными патогенами из группы афиллофороидных базидиомицетов. Наиболее распространенным в дубовых лесах обследованных лесхозов является ложный дубовый трутовик (*Phellinus robustus* (Karst.) Bourd. et Galz.). Болезни данного типа носят хронический характер, постепенно, в течение многих лет, ослабляют деревья и способствуют в дальнейшем их заселению насекомыми и усыханию. С возрастом происходит накопление в древостоях пораженных гнилями деревьев и степень поражения заболеванием возрастает [5].

Довольно распространенным заболеванием является поперечный рак дуба бактериального происхождения (*Pseudomonas quercina* Schem.). Этим заболеванием поражено 37,4% обследованных дубрав Гомельской области; в трех лесхозах Брестской области поперечный рак встречается реже. Необходимо отметить, что в более сильной степени подвержены влиянию трех вышеуказанных факторов пойменные насаждения.

В нашей республике широко распространено мнение об одной из приоритетных ролей сосудистого микоза в ослаблении и усыхании дубрав. Признаки этого заболевания действительно отмечены нами при микроскопическом анализе образцов древесины дуба, помещенных во влажную камеру. Но по последним исследованиям российских ученых [6], а также по результатам наших обследований большее значение в ухудшении состояния деревьев дуба имеют стволы вредители, прежде всего более агрессивная группа златок. Короеды и усачи в обследованных лесхозах заселяют деревья позднее, внедряясь при этом в необратимо ослабленные ткани растений. Действующие очаги стволовых вредителей дуба отмечены на 19,3% обследованной площади по Гомельской области и на 18,5% по Брестской (табл. 2). Это свидетельствует о широком распространении и большом хозяйственном значении стволовых вредителей, поскольку именно в действующих очагах сосредоточен основной объем текущего отпада.

Таблица 2

Основные патологические факторы биотического происхождения в дубовых лесах

Патологический фактор	Гомельская область		Брестская область	
	га	%	га	%
Усыхание ветвей	16 586	74,2	5 576	97,8
Стволы гнили	17 961	80,3	4 106	72,1
Корневые гнили	9 689	43,3	3 274	57,5
Поперечный рак	8 364	37,4	77	1,4
Бактериальная водянка	30	0,1	—	—
Стволы вредители	4 326	19,3	1 056	18,5
Листогрызущие вредители	—	—	37	0,7

Существенное значение имеет также повреждение луба и заболони живых деревьев заболеванием бактериального происхождения (бактериальная природа болезни подтверждена лабораторными анализами), сопряженным с заселением деревьев насекомыми. При этом происходит отмирание луба и внешних слоев заболони с образованием мокрых пятен и выделением наружу экссудата, чернеющего на воздухе и образующего на стволах темные пятна и потеки. В распространении данного заболевания значительную роль играют златки, поскольку чаще всего места проникновения болезни сопряжены с ходами этих насекомых. Необходимо отметить, что небольшая площадь очагов водянки, указанная в табл. 2, не может соответствовать действительности, поскольку симптомы данного заболевания в дубравах трудно различимы, особенно на ранних стадиях поражения. Фактически же в действующих очагах стволовых вредителей почти всегда можно обнаружить и признаки бактериальной водянки, поэтому распространение и хозяйственное значение данного патологического фактора скорее всего значительно шире.

Поражение дуба в последние годы бактериальной водянкой не является уникальным явлением и распространено достаточно широко. Так, в дубравах Калининградской области России еще в 1996–1998 гг. отмечалось повсеместное поражение дуба данным заболеванием, причем доля пораженных деревьев в отдельных насаждениях достигала 50% [7]. В нашей республике оно впервые было выявлено в 2003 г. на березе [8], по всей видимости, потому, что на этой породе симптомы проявляются наиболее ярко.

В дубовых лесах особую угрозу представляют комплексные очаги златок и бактериальной водянки в первую очередь по причине возможности их распространения на окружающие здоровые или ослабленные хроническими патологическими явлениями древостои. При формировании в насаждении очагов стволовых вредителей усыхание резко интенсифицируется и переходит из хронической в острую форму.

По этой причине целесообразными будут мероприятия по сдерживанию численности агрессивных видовксилофагов в дубовых лесах, которые в настоящий момент практически не проводятся.

Корневые гнили в дубравах и ясенниках вызываются в основном опенком (представители рода *Armillaria*), который также широко распространен, но в дубравах поражению подвергаются лишь сильно ослабленные и усыхающие деревья, что ограничивает вредоносность этого патогена.

Выявленный при проведении обследования объем мертвого леса представлен в табл. 3. Средний объем мертвого леса в твердолиственных насаждениях Гомельской области составляет 13,4 м³/га, что значительно больше, чем в среднем по Брестской области – 9,5 м³/га. Это объясняется большим накоплением в лесхозах Гомельской области приспевающих, спелых и перестойных насаждений, где особенно интенсивно идут патологические процессы. Накопление мертвого леса в объеме выше среднего по области отмечается в твердолиственных насаждениях Наровлянского, Гомельского, Речицкого и Лоевского лесхозов; особенно плохое санитарное состояние в лесах Комаринского лесхоза, где средний объем мертвого леса составляет 26,9 м³/га, что в два раза превышает средние показатели по области. Наименьший удельный объем мертвого леса отмечен в Василевичском лесхозе.

В абсолютном выражении наибольшие объемы мертвого леса сосредоточены в Наровлянском (67 тыс. м³), Гомельском (58 тыс. м³) и Речицком (46 тыс. м³) лесхозах. В остальных лесхозах накопление мертвого леса находится в пределах 30–44 тыс. м³, за исключением Лоевского, Пинского, где выявлено мертвого леса всего 8–12 тыс. м³, и Столинского лесхоза, где запас мертвой древесины дуба составляет всего 2,7 тыс. м³. Намеченными при обследовании санитарно-оздоровительными мероприятиями предполагается выбирать только 65,3% выявленного объема мертвого леса в лесхозах Гомельской области и 45,7% в Брестской.

Таблица 3

Объем мертвого леса в твердолиственных насаждениях

Область	Выявленный объем					Вырубаемый запас	Невырубаемый остаток
	Всего	В том числе					
		текущий отпад	старый сухостой	ликвидная захламленность			
Гомельская	м ³	296 432	28 415	249 919	18 098	193 349	103 083
	%	100	9,6	84,3	6,1	65,3	34,7
Брестская	м ³	43 330	3 446	36 087	3 797	19 822	23 508
	%	100	8,0	83,3	8,7	45,7	54,3

В соответствии с «Санитарными правилами в лесах Республики Беларусь» [3], распоряжением коллегии Минлесхоза от 29.09.2006 г., а также решением первого лесопатологического совещания объем назначенных при проведении обследования санитарно-оздоровительных и лесохозяйственных мероприятий устанавливался по следующим критериям:

– в сплошную санитарную рубку назначаются погибшие насаждения любого возраста (с полнотой ниже 0,3);

– в выборочную санитарную рубку назначаются: в средневозрастных дубовых и всех ясеневых насаждениях – участки с запасом мертвого леса (мертвый лес включает в себя текущий отпад, старый сухостой и захламленность) $10 \text{ м}^3/\text{га}$ и более; в приспевающих и спелых дубовых насаждениях – участки с наличием мертвого леса $25 \text{ м}^3/\text{га}$ и более;

– в первоочередную рубку главного пользования рекомендуются участки спелого леса, представленные утратившими устойчивость насаждениями, а также насаждениями с нарушенной устойчивостью, где объем мертвого леса превышает $20 \text{ м}^3/\text{га}$;

– после исчерпания указанных в предыдущем абзаце насаждений рубку главного пользования можно проводить в участках спелого леса с нарушенной устойчивостью, где объем мертвого леса не превышает $20 \text{ м}^3/\text{га}$. Основными санитарно-оздоровительными мероприятиями в твердолиственных лесах обследованных лесхозов являются выборочные санитарные рубки, назначенные в лесхозах Гомельской области на площади $3455,0 \text{ га}$ с выбираемым запасом $138\,270 \text{ м}^3$, в том числе на $52,5\%$ площади данные рубки назначены в спелых насаждениях, в которых возможно проведение рубок главного пользования. Сплошные санитарные рубки назначены на площади $214,9 \text{ га}$ с выбираемым запасом $36\,930 \text{ м}^3$, в том числе $62,8\%$ – в спелых. Спелые насаждения с нарушенной устойчивостью, включенные в расчет размера главного пользования, с объемом мертвого леса не более $20 \text{ м}^3/\text{га}$ выявлены на площади $2350,6 \text{ га}$ с корневым запасом $555\,601 \text{ м}^3$, в том числе мертвого леса $33\,510 \text{ м}^3$. В лесхозах Брестской области выборочные санитарные рубки назначены на площади $604,3 \text{ га}$ с выбираемым запасом $14\,670 \text{ м}^3$, в том числе на $11,5\%$ площади данные рубки назначены в спелых насаждениях. Сплошные санитарные рубки требуются всего на $18,0 \text{ га}$ с выбираемым запасом 810 м^3 . Спелые насаждения с нарушенной устойчивостью, включенные в расчет размера главного пользования, с объемом мертвого леса не более $20 \text{ м}^3/\text{га}$ выявлены на площади $281,8 \text{ га}$ с запасом $72\,710 \text{ м}^3$, большей частью в Лунинецком ($233,0 \text{ га}$) и Пинском ($47,7 \text{ га}$) лесхозах.

Сроки проведения назначенных мероприятий в соответствии с решением второго лесопатологического совещания установлены следующие:

– для сплошных санитарных рубок – не более 1 года (2007 г.);

– для выборочных санитарных рубок – не более 3 лет (2007–2009 гг.). Однако решением семинара, проходившего 18.01.2007 г., в Речицком лесхозе, рекомендуется осуществить вырубку всего намеченного мертвого леса в течение 2007 г.

В связи с тем что в лесхозах продолжается процесс усыхания твердолиственных насаждений на более чем 21% обследованной площади и значительное распространение имеют хронические болезни, приводящие к постепенному ослаблению насаждений и накоплению мертвого леса, необходимо ожидать дальнейшего ухудшения лесопатологической ситуации. Для своевременной регистрации негативных процессов в лесах и оперативного планирования лесозащитных мероприятий целесообразно проведение специального лесопатологического надзора за состоянием твердолиственных насаждений в очагах различных болезней и вредителей. Площадь выявленных очагов составляет $15\,398,0 \text{ га}$ по Гомельской области и $5579,2 \text{ га}$ по Брестской.

Заключение. Приспевающие и спелые дубовые леса Брестской и Гомельской областей на $60\text{--}72\%$ представлены насаждениями с нарушенной устойчивостью. Это вызвано активизацией в начале XXI в. патологических процессов в лесных экосистемах, причины которых окончательно до сих пор не ясны. В сочетании с сокращением размеров лесопользования в дубовых лесах, загрязнением большого количества насаждений радионуклидами не происходила своевременная уборка мертвой древесины, что привело к значительному ее накоплению, причем большую часть составляет старый сухостой, а объемы текущего отпада и захламленности относительно невелики.

Для ликвидации последствий массового усыхания твердолиственных древостоев, сокращения экономического и экологического ущерба необходимо проведение в полном объеме намеченных санитарно-оздоровительных мероприятий, а для предотвращения в дальнейшем таких ситуаций – проведение лесопатологического надзора, своевременное выявление очагов вредителей и болезней и защита от них.

В дубравах необходимо не допускать накопления перестойных насаждений, которые в наибольшей степени подвержены воздействию патологических факторов. Эта проблема актуальна для ряда лесхозов Гомельской области. Для этого в ближайшее время может понадобиться пересмотреть размер расчетной лесосеки по дубу с учетом накопления большого количества спелых поврежденных насаждений.

Следует активнее проводить санитарные рубки в твердолиственных лесах. Их объем можно увеличить в случае необходимости и за счет временного сокращения промежуточного пользования в лесах других формаций. Представляется целесообразным произвести инвентаризацию, а в случае значительного ухудшения состояния древостоев – пересмотр отдельных «Положений о выделении особо охраняемых природных территорий...» для некоторых насаждений (участков), которые утратили в процессе усыхания свою средообразующую роль и функциональное назначение. Особенно это касается Речицкого, Светлогорского и Лунинецкого лесхозов, где имеются значительные площади спелых и перестойных дубрав, исключенных из расчета главного пользования как заказники и памятники природы.

Одним из наиболее важных и эффективных лесозащитных мероприятий в дубовых насаждениях является выборка свежеселенных деревьев, сдерживающая распространение очагов агрессивных видов стволовых вредителей, зачастую являющихся переносчиками болезней. Активно применять в дубравах данное мероприятие нужно уже с 2007 г. Проводить его нужно в течение мая – августа в действующих очагах ксилофагов, прежде всего златок.

Необходимость проведения рубок главного пользования в дубравах также следует связывать с проблемой стволовых вредителей. Практикуемые в настоящее время в лесах первой группы чересполосные постепенные рубки крайне отрицательно сказываются на состоянии оставшейся части древостоя и содействуют формированию там очагов стволовых вредителей. В условиях массового усыхания дубовых насаждений необходимо срочно пересмотреть систему постепенных рубок главного пользования в дубравах, отказавшись от полосных рубок и перейдя либо к сплошнолесосечным с ориентацией на искусственное лесовосстановление, либо к добровольно-выборочным.

Запроектированные объемы санитарно-оздоровительных мероприятий не являются окончательными. Процесс массового усыхания твердолиственных насаждений еще не завершен и следует в ближайшее время ожидать дальнейшего накопления мертвого леса. Поэтому лесхозам необходимо уделять должное внимание мероприятиям по надзору за лесопатологическим состоянием насаждений и оперативно реагировать на происходящие в лесу изменения.

Санитарно-оздоровительные мероприятия решают в основном проблему ликвидации последствий усыхания твердолиственных насаждений, а также ограничения распространения некоторых опасных видов болезней и вредителей. Значительного улучшения состояния дубовых лесов с помощью только этих методов не добиться. Уже давно назрела необходимость критической переоценки всей системы ведения хозяйства в дубравах от лесовосстановления до главной рубки. Поэтому представляется целесообразным не ограничиваться локальными проектами, а обобщить имеющийся опыт, организовав долговременные комплексные исследования в дубовых лесах, направленные на решение проблем обеспечения их устойчивости и восстановления, с привлечением широкого круга специалистов-лесоводов.

Литература

1. Мозолевская, Е. Г. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса: учебник / Е. Г. Мозолевская, О. А. Катаев, Э. С. Соколова. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 152 с.
2. Воронцов, А. И. Технология защиты леса: учеб. пособие / А. И. Воронцов, Е. Г. Мозолевская, Э. С. Соколова. – М.: Экология, 1991. – 304 с.
3. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь: ТКП 026-2006 (02080). – Минск: Минлесхоз, 2006. – 32 с.
4. Селочник, Н. Н. Лесопатологическое состояние дубрав лесостепи / Н. Н. Селочник // Лесоведение. – 1999. – № 1. – С. 60–67.
5. Федоров, Н. И. Фитопатологическое состояние дубрав Беларуси / Н. И. Федоров // Сб. науч. тр. / Ин-т леса НАН Беларуси. – 1998. – Вып. 48: Дуб – порода третьего тысячелетия. – С. 295–301.
6. Селочник, Н. Н. Трахеомикоз в дубовых лесах Русской равнины / Н. Н. Селочник; под ред. В. Г. Стороженко [и др.] // Грибные сообщества лесных экосистем / Москва – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. – Петрозаводск, 2000. – С. 207–223.
7. Маслов, А. Д. Состояние дубрав Калининградской области / А. Д. Маслов, И. А. Комарова, Ю. А. Сергеева // Лесн. хоз-во. – 2000. – № 3. – С. 48–50.
8. Фитопатологическое состояние березовых насаждений Республики Беларусь / Н. И. Федоров [и др.] // Труды БГТУ. Сер. I, Лесн. хоз-во. – 2006. – Вып. XIV. – С. 279–283.