

ДОЛГОЛЕТИЕ ДЕРЕВЬЕВ ДУБА И ДУБОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ

доктор сельскохозяйственных наук, доцент **В. В. Царалунга**¹

кандидат биологических наук **А. В. Царалунга**¹

1 – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»,
г. Воронеж, Российская Федерация

Определению предельного возраста отдельных деревьев дуба и дубовых древостоев в условиях Центральной лесостепи практически не посвящено научных исследований, хотя принципиально важно знать эти параметры при выделении генетических резерватов, оформлении ООПТ и памятников природы. Анализ литературных источников показывает, что отдельные деревья дуба черешчатого в определенных условиях могут доживать до 1500-2000 лет, а насаждения – до 500 лет. Приводятся в качестве примера такие старовозрастные дубы, как Стельмужский и Мамврийский, дуб Вардана Маликояна и дуб на о. Хортица, которые перешагнули тысячелетний рубеж. Однако подобных примеров на территории Воронежской, Курской и Белгородской областей авторы не обнаружили. На примере обследования 38 старовозрастных деревьев дуба и ряда дубовых древостоев, авторы показывают, что предельным возрастом для отдельных деревьев дуба в Центральной лесостепи являются 350-400 лет, а для массивов дубового древостоя – 250-300 лет. И то это относится только к насаждениям семенного происхождения в богатых лесорастительных условиях. Большинство обследованных старовозрастных дубов (71 %) находятся в сильно ослабленном или усыхающем состоянии. А если учитывать только деревья, возраст которых порядка 350 лет и более, то они все (100 %) относятся к категории усыхающих. Не в лучшем состоянии находятся старовозрастные дубовые насаждения. Их средневзвешенная категория состояния составляет $3,07 \pm 0,13$, что определяется как сильная степень ослабления. Из этого следует вывод, что обследованные старовозрастные деревья дуба и старовозрастные дубовые древостои находятся в предельном возрасте и требуют повышенного внимания. Есть острая необходимость провести объективную инвентаризацию не только всех отдельных старовозрастных деревьев дуба, но и особенно тех участков, на которых они располагаются, для придания им статуса, который позволит им сохраниться.

Ключевые слова. Дуб, долголетие дуба, старовозрастные деревья, старовозрастные древостои, состояние насаждений, категории состояния деревьев.

THE LONGEVITY OF OAK TREES AND OAK FOREST

DSc in Agriculture, Associate Professor **V. V. Tsaralunga**¹

PhD in Biology **A. V. Tsaralunga**¹

1 – Federal State Budget Education Institution of Higher Education «Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov», Voronezh, Russian Federation

Abstract

Practically nothing from scientific research is dedicated to definition of the maximum age of individual trees of oak and oak stands in conditions of the Central forest-steppe, although it is crucial to know these parameters for selecting genetic reserves, design of protected areas and natural monuments. The analysis of literary sources shows that individual trees of English oak, under certain conditions, can live up to 1500-2000 years old, and plantations - up to 500 years. Stelmuze Oak and Oak of Mamre, oak of Vardan Mamikomyan and Zaporozhian oak on Khortytsya Island are cited as example of such old-growth oaks, which crossed the millennial threshold. However, authors did not find such examples in the Voronezh, Kursk and Belgorod regions. On the example of survey of 38 old-growth oak trees and several oak stands, the authors show that the age limit for individual oak trees in the Central forest-steppe is 350-400 years, and for arrays of the oak forest stand - 250-300 years. And this applies not only to plantings of seed origin in rich forest conditions. Most of the examined old-growth oak trees (71 %) are in severely weakened or decaying condition. And if to consider only trees whose age is about 350 years or more, they all (100 %)

belong to the category of drying. Old-growth oak plantings are not in better condition. Their weighted average condition category is 3.07 ± 0.13 , which is defined as a strong degree of weakness. This suggests that the surveyed old-growth trees of oak and old growth oak forest stands are located in the extreme age, and require special attention. There is an urgent need to conduct an objective inventory of not only all individual old-growth oak trees, but especially those areas in which they are placed, to give them a status that will allow them to survive.

Keywords: oak, longevity of oak, old growth trees, old growth forest stands, condition of forests, categories of tree condition.

Под долголетием чаще понимают максимальную продолжительность жизни особей конкретного вида живых организмов и реже – продолжительность существования популяций, сообществ или других биологических формаций.

Как ни странно, вопросу долголетия древесных пород и долголетия древесных сообществ посвящено крайне мало исследований. Хотя именно древесные породы и их сообщества – самые долгоживущие представители живого на нашей планете. Причем их долголетие на порядок больше, чем у животных. Так, самое долгоживущее дерево баобаб насчитывает порядка 6000 лет, а животное-долгожитель, черепаха, – только 150 лет [1].

Возможно, причина такого невнимания исследователей к проблемам долголетия в том, что прикладную науку больше интересовали продуктивность и стабильное развитие древостоев до возраста спелости, а не то, сколько могут в принципе прожить отдельные деревья или группы деревьев той или иной породы, не имеющие уже, как правило, экономической привлекательности.

Так это или нет, но описание отдельных деревьев-патриархов или уникальных старовозрастных лесов чаще можно встретить в газетных статьях и популярной литературе, чем в научных изданиях. Ситуация эта явно ненормальная по многим причинам. Во-первых, в условиях наметившейся в стране интенсификации лесопользования крайне важно во всех лесорастительных зонах сохранить генотип естественных коренных древостоев, как потенциал для повышения продуктивности и устойчивости тех же лесных плантаций. Во-вторых, старовозрастные деревья и образованные ими древостои составляют мизерную долю процента лесного фонда страны и являются памятниками природы, даже без наличия соответствующего статуса, и, соответственно, требуют не только охраны и изучения, но и активной нашей помощи по сохранению их жизнеспособности.

И в-третьих, провозглашенные в 1998 году в Концепции устойчивого управления лесами [2] и продублированные в подписанном нами в 1999 году Киотском соглашении (протоколе), а также в утверждаемом в 2006 году Лесном Кодексе РФ [3], приоритеты восстановления и усиления биосферных функций лесов требуют сохранения естественных *старовозрастных* насаждений (особенно в бореальных зонах) как мощного природного инструмента по депонированию CO_2 и поддержанию биологического разнообразия территорий на экологически необходимом уровне. Следовательно, объективное знание реального и потенциального возраста каждой древесной породы имеет вполне прикладное значение.

Так что же действительно следует подразумевать под долголетием древесной породы и долголетием древостоя? Попробуем это рассмотреть на примере дуба черешчатого и древостоев, где он является основным эдификатором.

В Европе насчитывается около десятка деревьев дуба, которым порядка 1000 лет. Самый древний из них растет в местечке Стельмуж в Литве (рис. 1), и считается, что ему уже более 2000 лет [4], хотя это строго научно не доказано.



Рис. 1. Стельмужский дуб (Литва) – более 2000 лет. Считается самым древним

Есть, правда, примеры и более древних деревьев дуба, возраст которых пока тоже научно не подтвержден. Так в Палестине, в городе Хевроне растет знаменитый Мамврийский дуб (рис. 2), возраст которого предположительно более 5 тысяч лет. Он имеет семь обхватов в окружности и до сих пор дает зеленые побеги [5].



Рис. 2. Мамврийский дуб (Палестина).
Предположительный возраст 5000 лет

Самым старовозрастным с научно (исторически) подтвержденным возрастом является так называемый Дуб Вардана Маликояна в Армении. Согласно историческим «хроникам», он был посажен правителем Армении в мае 451 г. и до своей гибели от удара молнии в 1975 году прожил 1524 года [6].

На территории бывшего СССР достоверно самым старым считался дуб на острове Хортица в Запорожье (рис. 3), имеющий окружность ствола на уровне груди 6,32 м, высоту 36 м и диаметр кроны 42 м [7].

Однако все известные дубы-долгожители – исключительно одиночные деревья с низко посаженной и раскидистой кроной.

В насаждениях продолжительность жизни отдельных деревьев дуба, как правило, существенно меньше. В настоящее время, судя по лучшим европейским массивам, уже практически нет участков дубовых древостоев в возрасте более 200-250 лет. Так, в дубравах Шипова и Теллерманового леса, Воронежского, Хоперского и Центрально-Черноземного заповедников имеются отдельные выделы и даже целые кварталы, возраст основного древостоя которых по таксационному описанию насчитывает 230-250 лет (рис. 4).

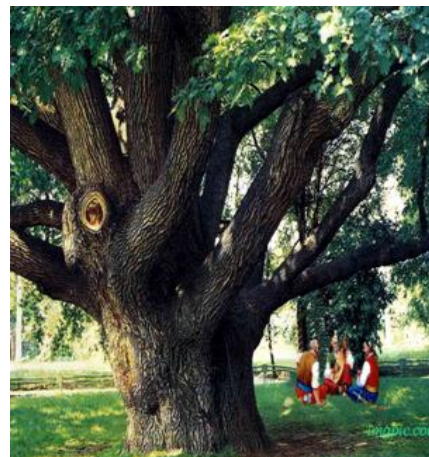


Рис. 3 Запорожский дуб на о. Хортица
(Днепр, Украина). Возраст 700 лет



Рис. 4. 250-летние деревья дуба
в Теллермановском лесничестве

Эти участки сохранились до такого возраста благодаря уникальности своего биопотенциала (только естественное семенное происхождение и богатые лесорастительные условия) и, в не меньшей степени, благодаря своему эколого-хозяйственному статусу (генетические резерваты, памятники природы, территория заповедников). В насаждениях, где ведется активная хозяйственная деятельность, нам такие участки неизвестны. Но и сохранившиеся в особо охраняемых условиях старовозрастные древостои по своему лесопатологическому состоянию не имеют перспективы прожить как целостное древесное сообщество еще хотя бы одну сотню лет.

Об этом свидетельствуют проведенное нами обследование (в рамках Целевой Федеральной программы по дубравам ББ-04-06) ряда дубравных участков с перестойным древостоем, которое показало, что все без исключения старовозрастные деревья имеют хроническую и необратимую патологию, проявляющуюся в раковых опухолях, стволовых гнилях или отмирании значительной части кроны (рис. 5).



Рис. 5. Практически все старовозрастные деревья дуба имеют необратимую патологию

А как же тогда расценивать многочисленные свидетельства в исторической и лесоводственной литературе о 500-летних дубравах с дубами-исполинами диаметром «в сажень» (1,76 м) или «в три обхвата» [8, 9]?

Такие заключения ничем не подтверждены. Скорее всего, это преувеличения авторов, основанные либо на частных случаях, либо вообще на домыслах.

Проведенные нами оценки возраста 38 известных «трехсаженных» дубов по спилам или по толщине коры, которая коррелирует с возрастом, показали более скромные цифры. Так, возраст отмершего дуба окружностью 507 см ($d=161,3$ см), росшего в нагорной дубраве Животиновского участкового лесничества, оказался 330 ± 10 лет (рис. 6). Большой диаметр ствола в данном случае – больше следствие исключительно благоприятных гидро-почвенных и микроклиматических условий (пойма р. Воронеж), а не возраста. Еще меньшие возрасты, при «солидных» диаметрах, показали обследованные нами дубы в ряде массивов Воронежской, Белгородской и Курской областей (табл.).

Практически все обследованные нами деревья имеют возраст существенно ниже, чем им приписывает



Рис. 6. Определить точно возраст наиболее старых деревьев дуба позволяет только их распил

«народная молва». Так, на хорошо известном воронежцам дубе, растущем на центральной усадьбе ВГБПЗ, долгое время висела табличка, что ему 600 лет. По нашим исследованиям, ему не более 380 лет. В 2014 году этот дуб был исследован московской дендрохронологической экспедицией с помощью мощного возрастного бура. Учитывая субъективную интерполяцию на выгнившую сердцевину, его возраст определен был в районе 400 лет.




То же, скорее всего (судя по аналогичным параметрам и лесорастительным условиям), относится и к «600-летнему» дубу на территории бывшей усадьбы князя Борятинского в Курской области.







Следует также отметить, что большинство обследованных старовозрастных дубов (71 %) находятся в сильно ослабленном или усыхающем состоянии. А если брать деревья, возраст которых порядка 350 лет и более, то они все (100 %) относятся к категории усыхающих.







Еще хуже с состоянием старовозрастных дубовых насаждений. Так, во-первых, как было уже отмечено, возраст известных нам участков старовозрастных дубов в Воронежской, Белгородской и Курской областях не превышает 250 лет, а во-вторых, средневзвешенная категория состояния такого древостоя составляет $3,07\pm 0,13$, что определяется как сильная степень ослабления.

Таким образом, учитывая выявленную возрастную тенденцию у отдельных деревьев дуба и дубовых древостоев, с большой степенью вероятности

Некоторые старовозрастные дубы Центральной лесостепи

Место расположения	Внешний вид	Окружность/ D _{1,3} см.	Возраст лет	Категория состояния
1	2	3	4	5
Животиновское участковое лесничество (Городище) Воронежской области		507 / 161,3	330±10	5 свежий сухостой
Козловское участковое лесничество Воронежской области		487 / 155,1	320±30	4 усыхающее
Бутурлиновское лесничество Воронежской области		491 / 153,2	300±30	3 сильно ослабленное
Теллермановское опытное лесничество Воронежской области		602 / 191,7	280±30	3 сильно ослабленной
Алексеевское лесничество Белгородской области		484 / 154,1	220±10	2 ослабленное
Левобережное участковое Лесничество Воронежской области		564 / 179,6	280±30	3 сильно ослабленное

1	2	3	4	5
Шебекинское лесничество Белгородской области		538 / 171,4	300±30	2 ослабленное
Ботанический сад ВГУ г. Воронеж		451 / 143,6	280±30	2 ослабленное
Воронцовское лесничество Воронежской области		386 / 122,9	180±10	1 здоровое
Рамонское участковое лесничество Воронежской области		607 / 193,3	380±30	4 усыхающее
«Усадьба Князя Бря- тинского» Курская область		663 / 211,2	Считается 600	3 сильно ослаблен- ное
Учебно-опытный лесхоз ВГЛТУ Воронежская область		321 / 102,2 328 / 104,5 374 / 119,1	200±20	4 усыхающее 2 ослабленное 2 ослабленное

1	2	3	4	5
Савальское лесничество Воронежская область		448 / 142,7	280±30	2 ослабленное
Карачанское участковое лесничество Воронежская область		439 / 139,8	280±30	1 здоровое
Сомовское лесничество (Маклок) Воронежская область		609 / 193,9	380±30	4 усыхающее
Воронцовское лесничество (Идеальный дуб) Воронежская область		288 / 91,7	192	3 сильно ослабленное
Воронежский заповедник (ВГПБЗ) Воронежская область		528 / 168,2	350±30	4 усыхающее
Животиновское участковое лесничество Воронежская область		574 / 182,8	380±30	4 усыхающее

можно констатировать, что предельным возрастом в условиях Центральной лесостепи для дуба черешчатого является 250-300 лет для древостоев и 350-400 лет для отдельно стоящих деревьев.

Сравнительно небольшие возрасты старовозрастных дубов в насаждениях по сравнению с одиночными долгожителями-рекордсменами ни в коей мере не снижают их ценности как памятников природы и

уникальных источников генетического материала для восстановления наших дубрав.

Исходя из этого, есть острая необходимость провести объективную инвентаризацию не только отдельных старовозрастных деревьев, но и особенно тех участков, на которых они сохранились, для придания им статуса, который позволит им сохраниться.

Библиографический список

1. Советский энциклопедический словарь [Текст] / гл. ред. А. М. Прохорова. – М. : Советская энциклопедия, 1986. – 1600 с.
2. Концепция устойчивого управления лесами [Текст] : [Постановление коллегии Рослесхоза от 31 июля 1998 г. № 6]. – М. : ВНИИЦлесресурс, 1998. – 17 с.
3. Лесной кодекс Российской Федерации [Текст]. – М. : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 64 с.
4. Stelmuze [Text] // Visuotinė lietuvių enciklopedija. – Vilnius : Moksia ir enciklopedijų leidybos centras, 2012 – Т. XXII: SK – Sala. – S. 502.
5. Мамврийский дуб. Русская святыня в Палестине [Текст]. – М. : Индрик, 2007. – 19 с.
6. Новосельцев, В. Д. Дубравы [Текст] / В. Д. Новосельцев, В. А. Бугаев. – М. : Агропромиздат, 1985. – 214 с.
7. Забряха, Г. Т. Запорожский дуб [Текст] / Г. Т. Забряха. – К. : Мистецтво, 1979. – 24 с.
8. Тепляков, В. К. Лес в истории допетровской Руси [Текст] / В. К. Тепляков. – М., 1992. – 79 с.
9. Тарасенко, В. П. Русский лес в антропогене: Очерки истории народов и леса Европейской России за 25...30 тысяч лет [Текст] / В. П. Тарасенко, В. К. Тепляков. – М. : Стагирит-М, 2003. – 400 с.
10. Tissesca, Al. Cercetari privind elaborarea serului dendrocronologica la gorun – Quercus robur L. [Text] / Al. Tissesca // Rev. padur. Silvicult. si exploat. Padur. – 1990. – No. 1. – Pp. 26-31.

References

1. Prokhorov A.M. *Sovetskij enciklopedicheski slovar* [Soviet encyclopedic dictionary] Moscow, 1986, 1600 p. (In Russian)
2. *Koncepcija ustojchivogo upravlenija lesami* [The concept of sustainable forest management] *Postanovlenie kollegii Rosleshoza ot 31 ijulja 1998 g. № 6*. [Decision of the Board of the Federal forestry Agency of 31 July 1998 № 6]. Moscow, 1998, 17 p. (In Russian)
3. *Lesnoj kodeks Rossijskoj Federacii* [Forest code of the Russian Federation]. Moscow, 2008, 64 p. (In Russian)
4. Stelmuze Visuotinė lietuvių enciklopedija – Vilnius: Moksia ir enciklopedijų leidybos centras, 2012 – t. 22: SK – Sala – S.502/
5. *Mamvrijskij dub. Russkaja svjatynja v Palestine* [Mamre oak. Russian Shrine in Palestine]. Moscow, 2007, 19 p. (In Russian)
6. Novosel'cev V.D., Bugaev V.A. *Dubravny* [Novoseltsev V. D. Oak Forests] Moscow, 1985, 214 p. (In Russian)
7. Sabrah G.T. *Zaporozhskij dub* [Zaporozhye oak], 1979, 24 p. (In Russian)
8. Teplyakov V.K. *Les v istorii dopetrovskoj Rusi* [Forest in the history of pre-Petrine Russia] Moscow, 1992, 79 p. (In Russian)
9. Tarasenko V.P., Teplyakov V.K. *Russkij les v antropogene: Oчерki istorii narodov i lesa Evropejskoj Rossii za 25...30 tysjach let* [Russian forest in the Quaternary: studies in the history of the peoples and forests of European Russia for 25...30 thousand years] Moscow, 2003, 400 p. (In Russian)
10. Tissesca Al. Cercetari privind elaborarea serului dendrocronologica la gorun – Quercus robur L. Rev. padur. Silvicult. si exploat. Padur, 1990, no. 1, pp. 26-31.

Сведения об авторах

Царалунга Владимир Владимирович – профессор кафедры экологии, защиты леса и лесного охотоведения ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», доктор сельскохозяйственных наук, доцент, г. Воронеж, Российская Федерация; e-mail: caralunga@bk.ru.

Царалунга Анна Викторовна – доцент кафедры экологии, защиты леса и лесного охотоведения ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», кандидат биологических наук, г. Воронеж, Российская Федерация; e-mail: saralunga@yandex.ru.

Information about authors

Tsaralunga Vladimir Vladimirovich – Professor of Department of Ecology, protection of forests and forest-foot game management Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov», DSc in Agriculture, Associate Professor, Voronezh, Russian Federation; e-mail: caralunga@bk.ru.

Tsaralunga Anna Victorovna – Associate Professor of Department of Ecology, protection of forests and forest-hunt conducting Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov», PhD in Biology, Voronezh, Russian Federation; e-mail: saralunga@yandex.ru.

DOI: 12737/25190

УДК 630*18

ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДРЕВОСТОЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПАРКА БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. ПРОФ. Б.М. КОЗО-ПОЛЯНСКОГО ВОРОНЕЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

доктор сельскохозяйственных наук, доцент **В. В. Царалунга**¹

Н. Л. Прохорова¹

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент **А. А. Воронин**²

1 – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова», г. Воронеж, Российская Федерация

2 – ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», г. Воронеж, Российская Федерация

Для экологии большого города крайне важно наличие таких значительных лесных массивов, как, например, естественные и искусственные насаждения Ботанического сада им. проф. Б.М. Козо-Полянского Воронежского государственного университета. В статье кратко характеризуется сам ботанический сад, его происхождение и современное состояние. Основной целью исследований являлось определение санитарного и лесопатологического состояния всего древостоя на одном из ключевых участков ботанического сада, обозначаемом как «Географический парк». При проведении исследований использовались стандартные методы лесной таксации и лесопатологического обследования с соответствующей камеральной обработкой. Приводятся детальные данные о составе, таксационных показателях и состоянии исследуемых насаждений. Выявлено полное выпадение из состава интродуцентов, высаженных в 30-х – 70-х годах прошлого столетия, а также ускоренное отмирание дуба черешчатого и березы повислой, которые активно заменяются кленом остролистным и вязом шершавым. Анализируются сравнительные лесопатологические характеристики основных лесобразующих пород данного участка и делаются выводы о неконкурентоспособности таких искусственно высаженных интродуцентов в естественном дубравном древостое, как каштан конский, орех серый, лиственница европейская и др. Также приводится перечень обнаруженных внешних признаков патологии по каждой породе в обследуемом древостое. На дубе черешчатом лидирующими патологическими признаками являются: усыхание скелетных ветвей и комлевые дупла. На клене остролистном также много отмерших скелетных ветвей, и много деревьев с патологическими формами ствола. Основной вывод работы заключается в том, что данные по запасу усохших и особенно усыхающих деревьев свидетельствуют о сильном ослаблении данного древостоя. Для его оздоровления требуется проведение санитарно-оздоровительных мероприятий в виде выборочных санитарных рубок.

Ключевые слова: ботанический сад, патология насаждений, патологические признаки, лесопатологическое обследование, сукцессионные процессы