

## Долговечность степных рукотворных дубрав и возможность её продления

*В. И. Ерусалимский, д-р с.-х. н. –  
Всероссийский НИИ лесоводства и механизации  
лесного хозяйства, Пушкино, Московская обл.*

*Показана временная трансформация значений возобновительной спелости (долговечности) культур дуба черешчатого в степи и новый подход к ее определению математическим путем через радиальный прирост. Рассмотрены возможные возрастные периоды продления долговечности дуба рубками обновления.*

**Ключевые слова:** долговечность дубрав, причины долголетия, группы почв, текущий прирост по диаметру

Первые известные попытки создания лесных культур в степной зоне европейской части России были осуществлены в начале XIX в. на землях, принадлежавших крупным землевладельцам. Примерно в это же время переселенцев из Германии, обосновавшихся на юге России, обязали на выделенных им участках земель высаживать деревья и кустарники на площади 0,5 десятины для каждого подворья.

Однако началом целенаправленного степного лесоразведения под эгидой государства следует считать создание казенных степных лесничеств в начале 1840-х годов. Перед лесничествами были поставлены задачи – доказать возможность облесения возвышенной открытой степи (как бы сказали теперь – плакора), выработать способы лесоразведения и подобрать соответствующий этим условиям ассортимент пород. Предполагалось, что в результате этой работы будет улучшен степной климат с часто повторяющимися засухами. Очевидно, поэтому вплоть до конца XIX в. в степных лесничествах создавали насаждения в виде массивов.

Лесоразведение в этот период было почти полностью сосредоточено в регионе распространения черноземов обыкновенных, значительно реже – на почвах, переходных к черноземам южным. Высаживали различные древесные породы (клены, ясени, вязовые, акацию белую, дуб) в виде чистых или смешанных культур, но без определенных схем смешения и размещения.

Благодаря сравнительно благоприятным для степной зоны почвенным условиям и отсутствию солонцеватости созданные насаждения в первые 15–20 лет отличались быстрым ростом и хорошим состоянием. Но уже спустя несколько лет начинался процесс усыхания многих молодых насаждений.

Впервые научное обоснование этому попытался дать Г. Н. Высоцкий. Он считал, что в этом возрасте (который он называл жердняком) в связи со значительным увеличением листовой массы и, соответственно, транспирационного расхода влагообеспеченность насаждений резко снизилась, что и стало причиной их усыхания. Такой возраст насаждений он назвал «критическим».

Спустя два десятилетия после начала усыхания благодаря проведенной реконструкции и введению более устойчивых пород (главным образом дуба) усыхание прекратилось, состояние насаждений заметно улучшилось, что отметил и Г. Н. Высоцкий.

Ретроспективно анализируя эту проблему и опираясь на результаты почти 200-летнего опыта степного лесоразведения, мы теперь можем по-иному интерпретировать причины раннего усыхания насаждений. Так, высокий транспирационный расход влаги можно было бы значительно снизить, своевременно проводя интенсивное изреживание насаждений. Не менее важную роль в усыхании сыграли ошибки в подборе пород и схем их смешения, особенно в культурах с большим участием ильмовых.

Однако в то время «критический» возраст продолжал довлеть над принятием важных решений. Так, Съезд степных лесоводов в 1908 г. установил очень низкие возрасты рубки степных культур, делая ставку на раннее порослевое возобновление. В преобладающих условиях этот возраст составлял 20–30 лет и только в отдельных случаях достигал 40 лет. Это было ошибочное решение. До настоящего времени в некоторых местах на обыкновенных черноземах сохранились столетние дубравы.

Спустя почти полвека была создана комиссия для выявления причин очередного усыхания дубрав. Решением этой комиссии был существенно повышен возраст рубки дуба. На черноземах обыкновенных для высокоствольного хозяйства он составлял 61–70 лет, а для низкоствольного хозяйства – 41–50 лет; на южных черноземах – 31–40 лет [1].

После принятия в 1948 г. постановления Правительства, получившего название «План преобразования природы», площадь рукотворных дубрав неизмеримо возросла, значительно расширился искусственный ареал дуба в сторону менее благоприятных почвенно-климатических условий – сухую степь и даже полупустыню.

Появилась необходимость хотя бы ориентировочно установить возрасты возобновительной спелости для различных почвенно-климатичес-

ких условий. Такую работу впервые выполнил Е. С. Павловский в начале 1970-х годов [2].

Он проанализировал и обобщил массу фактических данных различных авторов по этому вопросу. В результате была составлена таблица ориентировочных возрастов возобновительной спелости и рубки разных древесных пород в лесных полосах. В ней выделены 2 вида спелости и соответствующие возрасты рубки для разных пород: спелость, при достижении которой насаждение должно быть полностью заменено новыми культурами, и спелость, при которой восстанавливать насаждение можно порослевым путем.

Возраст спелости, в котором предполагается заменить насаждения новыми культурами, практически соответствует понятию долговечности насаждения, так как за пределами этого возраста жизнедеятельность деревьев прекращается и начинается процесс распада насаждения. Данные возрастов возобновительной спелости разных пород позднее были опубликованы в Справочнике агролесомелиоратора [3].

Исследования, выполненные Е. С. Павловским, стали большим научным достижением в области степного лесоразведения. Однако спустя 20–30 лет, по мере получения новых данных, возникла необходимость пересмотра возрастов возобновительной спелости.

Наибольший интерес с этой точки зрения представляет дуб черешчатый как наиболее распространенная главная порода в разных видах степных насаждений. Для определения долговечности дубрав в массивных насаждениях сухой степи на юго-востоке Ростовской обл. мы использовали метод математической статистики. Исходя из того, что с прекращением прироста по диаметру деревья становятся нежизнеспособными, мы попытались на основе регрессионного анализа через динамику прироста определить искомый возраст долговечности деревьев дуба на разных почвах в массивных насаждениях.

Результаты анализа показали, что при минимальном, практически затухающем приросте (1 мм по диаметру) предполагаемая долговечность

дубрав составит на среднемощных южных черноземах и лугово-каштановых (первая группа) до 120 лет; на черноземах южных и темно-каштановых маломощных и солонцеватых (вторая группа) – до 90 лет; на каштановых солонцеватых почвах (третья группа) – около 50 лет. Оказалось, что полученные показатели долговечности для первой и второй групп почв значительно выше ранее принятых [4].

Однако в силу разных субъективных причин заметное падение прироста может начаться и ранее указанных возрастов. В таких случаях долговечность рукотворных степных дубрав можно значительно продлить, своевременно переводя эти насаждения семенного происхождения в порослевые. При этом возникают следующие вопросы: каким должен быть возраст обновительной рубки и какое может быть количество генераций?

В ориентировочных возрастах возобновительной спелости рубка обновления на южных черноземах и темно-каштановых почвах, в зависимости от рельефа, рекомендована в возрасте 35–50 лет [2]. Эти показатели, как и возраст, в котором возможно последующее искусственное возобновление, необходимо пересмотреть.

Так, подвергшиеся низовому пожару и затем срубленные в 53-летнем возрасте дубравы в аналогичных почвенных условиях на юге Ростовской обл. дали хорошее порослевое возобновление, которое достигло высоты 3 м в 2-летнем возрасте [4]. Н. А. Лохматов считает возможным в условиях степной Украины получить не менее двух порослевых поколений дуба и ясеня при рубке насаждений до 50–60-летнего возраста [5].

Доказано, что с каждой последующей порослевой генерацией устойчивость и долговечность насаждений снижаются. Очевидно, второе порослевое поколение дуба следует считать предельным с лесоводственно-экономической точки зрения. Исследования порослевых дубрав многократных генераций в Молдавии показали, что уже с третьей генерации начинается дигрессия дубрав и появление кустарниковых форм дуба [6].

### Список литературы

1. Калиниченко, Н. П. Дубравы России: монография / Н. П. Калиниченко. – М. : ВНИИЦ-лесресурс, 2000. – 536 с.
2. Павловский, Е. С. Устройство агролесомелиоративных насаждений / Е. С. Павловский. – М., 1973. – 127 с.
3. Справочник агролесомелиоратора. – М., 1984.
4. Ерусалимский, В. И. Долговечность семенного (материнского) поколения степных дубрав / В. И. Ерусалимский, А. А. Власенко // Лесн. хоз-во. – 2012. – № 4. – С. 32–33.
5. Лохматов, Н. А. Развитие и возобновление степных насаждений / Н. А. Лохматов. – Балаклея, 1999. – 477 с.
6. Порицкий, Г. А. Дубовые леса Молдавской ССР/ Г. А. Порицкий, М. И. Горденко, Н. В. Шикимака // Дубравы и повышение их продуктивности. – М., 1981. – С. 165–178.

## SURVIVAL OF STEPPE ARTIFICIAL OAK WOODS AND ITS EXTENSION OPPORTUNITY

*V. I. Jerusalemsky, PhD – Russian Research Institute for Silviculture and Mechanization of Forestry, Pushkino, Moscow region*

**Key words:** *steppe man-made oak wood longevity, longevity sources, soil groups, current diameter growth.*

*Longevity is one of the key indicators of forest plantation production success in steppe zone uplands. Various tree species plantations including oak ones established by government forest districts in black earth soils in 1st half of XIX century were short-life. It predetermined short rotation age setting for such plantations – 20–30 years and under 40 years to promote coppice regeneration.*

*Further studies found that key sources of plantations short life in black earth soils were not soil conditions as suggested but mistakes in selection of main species (for oak and associated species) ill-founded species mixture schemes, late oak cleaning.*

*Oak radial growth goes on until tree mortality. A decision was made to define mathematically possible oak wood longevity based on that. To get growth amplitude attenuation regressive analysis was done in 2 options with current diameter growth 2 mm and 1 mm. The analysis findings showed that oak wood longevity for the 1st soil group was 97–121 years, 2nd – 74–91 years and 3rd – 42–48 years.*

*The findings prove that predicted oak wood longevity indicators for south black earth and dark brown soil conditions published earlier were significantly underestimated.*

*It is proven by real age of the man-made oak woods in these soil conditions which sufficiently exceeds the fixed earlier indicators.*