

Федеральное агентство по науке и инновациям  
Администрация Воронежской области  
Воронежская государственная лесотехническая академия

## **ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА**

Материалы межвузовской научно-практической конференции  
26-27 мая 2005 г.

Том II

Воронеж 2005

## К ВОПРОСУ ИСКУССТВЕННОГО И ЕСТЕСТВЕННОГО ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЯ НА СТАВРОПОЛЬЕ

Слепых В.В., Котляров И.И., Ковалева Л.А.

Кисловодская горно-лесная лаборатория ФГУ «НИИгорлесэксл»

Территория Ставрополя относится к малолесным районам - лесистость составляет 3,3%. Наиболее компактные лесные массивы расположены на Ставропольской возвышенности (14 тыс. га) и в регионе Кавказских Минеральных вод (42 тыс. га). Остальные леса представлены небольшими участками в степной и полупустынной зонах края или ползательными лесными полосами.

В силу природных условий на Ставрополье получили распространение лиственные леса, в которых господствующими породами являются дуб (38,6%) и ясень (27,7%). Твердолиственные породы занимают 89,5% лесопокрытой площади, мягколиственные - 7,4 %, хвойные - 3,6%.

Интенсивная эксплуатация лесов в прошлом привела к тому, что в настоящее время в лесном фонде преобладают низкопродуктивные порослевые древостои.

В 90-е годы прошлого столетия в Ставропольском лесхозе проводилась опытно-производственные работы по переформированию порослевых лесов в семенные путем посадки лесных культур по свежим вырубкам. Плодная рубка производилась на площадках 0,2 га (100 x 20 м) с дальнейшей посадкой культур дуба, бука, ясеня и клена.

Приживаемость однолетних культур составила 66%, двухлетних - 38, трехлетних - 20 и 6-летних (по учету 1999 г) - 10%. В 1999 году площади представляли собой покрытое травостоем (до 1,5 - 2,0 м высотой) пространство с редкими тонкомерными деревьями. Имелись отдельные группы семенного граба высотой от 0,5 до 1 метра. При учетных работах 2002 г. обнаружены единичные экземпляры культур дуба, поврежденного угнистой росой.

Из подростка естественного происхождения - ильм высотой 3 - 5 м, и остролиственный 4 - 5 м и поросль от пней ясеня и дуба. Пневая поросль не отражает возобновительную способность насаждений, так как являлась химическая обработка пней и механическое удаление поросли.

Вместе с тем, в лесном фонде края насчитывается 34,4 тыс. га лесных культур, что составляет 41% от лесопокрытой площади. Традиционно культуры создавались на непокрытых лесом площадях, по прогалинам, гам и пустырям. Имеется определенный процент культур, созданных на рубках с раскорчевкой пней. Положительный опыт создания в крае лесных культур по рубкам без предварительной раскорчевки площадей по причине значительной порослевой способности древостоев - неизвестен.

Преимущественно средневозрастные лиственные древостои региона в силу своей биологии являются высокополнотными (полнота 0,7 и выше) и имеют стопроцентную сомкнутость крон. Кроме того, в этих лесах имеет значительное развитие подлесок преимущественно из боярышника, имеющий собственную сомкнутость крон до 50 %. Эти факторы обеспечивают режим низкой освещенности надпочвенного пространства лесов (1 – 3 % полной освещенности), препятствующий развитию подроста.

Вместе с тем, прогалины внутри лесных массивов, лесные дороги, участки распадающихся культур ореха грецкого, земли из под сельскохозяйственного использования, пустыри, территории бывших каменных карьеров успешно залесняются естественным образом. В то же время, в дубовой формации на мелких почвах в результате естественного распада верхнего яруса древостоя уже в возрасте приспевания образуется второй семенной ярус из дуба, ясеня и других твердолиственных пород. Это свидетельствует о том, что порослевые леса многократных генераций сохранили достаточный репродукционный потенциал для семенного воспроизводства твердолиственными породами. Кроме того, в порослевых древостоях имеется значительное количество деревьев семенного происхождения. В связи с этим имеет место тенденция естественного воспроизводства лесов, обеспечивающего восстановление продуктивных коренных насаждений. Она предполагает разработку системы мер ухода, направленных на оптимизацию возобновительного процесса в порослевых лиственных древостоях с целью восстановления коренных насаждений.

В результате использования данных по световому режиму насаждений и непокрытых лесом площадей, полученных в течение многолетних исследований лаборатории была рассчитана модель регрессии количества благонадежного подроста главных пород в условиях местопроизрастания -  $S_{0.3}$ ;  $D_{0.3}$  – в зависимости от освещенности надпочвенного пространства (% полной освещенности):

$$Y = -1,1870230 + 0,613871381X - 0,00452677X^2; \quad (1)$$

$$R = 0,84; \quad R^2 = 0,70; \quad p < 1 \%$$

где,

Y – количество благонадежного подроста твердолиственных пород, тыс.шт./га;

X – освещенность надпочвенного пространства, %;

R – коэффициент корреляции;

$R^2$  – коэффициент детерминации;

p – значимость

Ниже приведено графическое изображение модели (Рисунок):

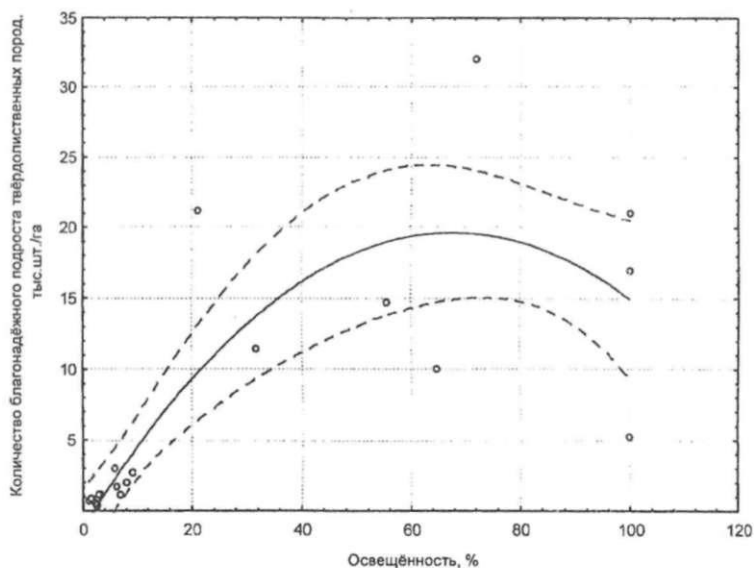


Рисунок – Динамика количества благонадёжного подроста твердолиственных пород в зависимости от освещённости надпочвенного пространства

Освещённость надпочвенного пространства имеет тесную связь с полнотой насаждения ( $R = 0,91$ ;  $p < 1\%$ ). С целью прогнозирования нормативного возобновления насаждений в практике целесообразно использовать модель, в которой фигурирует полнота древостоя, как наиболее доступный и очевидный таксационный показатель:

$$Y = 14,9053850 - 13,560494X - 0,95318094X^2; \quad (2)$$

$$R = 0,56; \quad R^2 = 0,32; \quad p < 1\%;$$

где,

Y - количество благонадёжного подроста твердолиственных пород, тыс. шт./га;

X - полнота насаждения;

Статистические символы здесь приведены в том же виде, что и в предыдущем уравнении.

Программа динамики количества благонадежного твердолиственного подроста в условиях местопроизрастания –  $C_{1-3}$ ;  $D_{1-3}$  в зависимости от полноты насаждения представлена в таблице 1.

Таблица – 1 Программа динамики благонадежного подроста твердолиственных пород в зависимости от полноты древесного полога

Полнота Древостоя	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Количество благонадежно- го подроста (тыс. шт./га)	14,9	13,5	12,2	10,8	9,3	7,9	6,4	4,9	3,5	1,9	0,4

При определении критерия успешного естественного восстановления древостоя следует руководствоваться количеством среднего жизнеспособного подроста главных пород (тыс. шт./га), учитывая то, что в его состав входит определенное количество крупного подроста и молодняка.

Таким образом, опыт переформирования порослевых древостоев Ставрополя в семенные в свежей группе типов леса способом сплошной рубки площадками с посадкой лесных культур без раскорчевки вырубок положительных результатов не дал.

В условиях произрастания высокополнотных насаждений Ставрополя определяющим лесовозобновительный процесс фактором является освещенность надпочвенного пространства. Режим освещенности под пологом порослевых лесов лимитирован высокой сомкнутостью крон преимущественно средневозрастных древостоев и значительным развитием в них подлеска.

Современный репродукционный потенциал порослевых насаждений края может быть использован для естественного восстановления коренных древостоев.