

УДК 630*231

С. С. Штукин

ГЛАВНАЯ ПРОБЛЕМА ВОСПРОИЗВОДСТВА ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В БЕЛАРУСИ

В статье обосновывается необходимость перевода лесовосстановления, лесовыращивания и лесопользования на единую взаимоувязанную индустриальную технологическую систему с применением комплекса машин и механизмов, обеспечивающих последовательное выполнение всех операций по закладке лесных культур и уходу за ними на протяжении всего периода воспроизводства лесных ресурсов. Подчеркивается, что совершенствование организации лесокультурного производства и применение интенсивных технологий лесовыращивания соответствуют требованию времени, так как предлагают ноосферный путь развития человечества, который является приоритетным.

Восстановление и выращивание высокопродуктивных и экологически устойчивых лесов являются важнейшими задачами лесного хозяйства Беларуси. Древесина для нашей республики становится стратегическим сырьем и основным восполняемым растительным ресурсом. Не случайно поэтому в условиях увеличивающегося спроса на крупномерную и балансовую древесину хвойных пород в Беларуси возрастает интерес к интенсивному методу воспроизводства лесных ресурсов [14, 15], а интенсификация лесовыращивания определена в качестве одного из главных принципов стратегии развития лесного хозяйства [9]. Не противоречит применение интенсивного метода воспроизводства лесных ресурсов и “Национальной стратегии и плану действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь”, согласно которым ноосферный путь развития человечества является приоритетным [6].

Наиболее известен в мировом лесоводстве метод интенсивного выращивания древесных пород в плантационных (целевых) культурах. По мнению А. Д. Янушко [16], переход на плантационное лесовыращивание означает применение более высокого уровня ведения лесного хозяйства, или второй ступени его интенсификации, суть которой сводится к улучшению поддающихся воздействию человека факторов роста древостоев: химической, биологической, гидротехнической мелиорации лесных земель и в целом повышению плодородия почвы, а также использование достижений лесной селекции и генетики. Мы под плантационным лесовыращиванием понимаем интенсивный метод воспроизводства лесных ресурсов, при котором древесину нужного качества получают за счет применения системы мероприятий, обеспечивающих заверченный цикл ускоренного выращивания леса — от подготовки площади и посадки культур до рубки главного пользования.

В мировом лесоводстве плантационному лесовыращиванию уделяется большое внимание. Так, уже к 1990 г. в США, Канаде, странах Латинской Америки, Китае и др. было создано 130 млн га лесных плантаций (3,2% лесов планеты), из которых 99 млн га находится в странах умеренного климата [17].

Существенные предпосылки для плантационного лесовыращивания имеются и в Беларуси. Так в обычных лесных культурах начиная с 12...15-летнего возраста значительно усиливается конкуренция между древесными растениями, что приводит к ослаблению роста древостоев и деревьев-лидеров, ухудшает санитарное состояние насаждений, благоприятствует болезням. Проведение рубок ухода в это время требует значительных затрат, которые, как правило, не окупаются, так как вырубаемая мелкотоварная древесина не пользуется спросом. Агротехнический и лесоводственный уход в молодняках, созданных без жесткой регламентации размещения культивируемых растений на площади, затруднен из-за сложности применения специальных машин и механизмов в них. Не случайно, рубки ухода в мировом лесоводстве часто рассматриваются как экономически нецелесообразные. Поэтому начиная с 1976 г. нами осуществлена серия экспериментов на площади 80 га в области плантационного лесовыращивания. Эксперименты охватывают более 100 вариантов мероприятий по воздействию на интенсивность роста сосны обыкновенной, ели европейской, лиственницы польской и сосны скрученной. На стационарах испытываются различные способы обработки почвы и виды посадочного материала, разная густота посадки и стояния деревьев. После селекционного изреживания культур в середине первого класса возраста получены варианты с равномерным и неравномерным, рядовым, групповым и кулисным размещением деревьев на площади. Проводится изучение влияния совместного и отдельного

применения минеральных удобрений, гербицидов, многолетнего люпина и обрезки сучьев в селекционно изреженных культурах на рост древостоев и деревьев-лидеров, а также их сортиментную структуру. На опытных объектах исследуются световой и тепловой режимы под пологом формируемых насаждений, реакция корневых систем, живого надпочвенного покрова и мягколиственной поросли, изменение плодородия почвы и ассимилирующего аппарата древесных растений [14]. Изучаются качество получаемых лесоматериалов, санитарное состояние древостоев, изменение вредоносности корневой губки, определяется эффективность выращивания в широких междурядьях культур, созданных двухрядными кулисами, ягодных и лекарственных растений, новогодней елки, исследуется экономическая эффективность нового метода воспроизводства лесных ресурсов [14].

По результатам многолетних (25 лет) исследований разработаны региональные технологии интенсивного выращивания хвойных пород на плантациях, которые обеспечивают улучшение условий минерального питания древесных растений, возможность эффективного использования машин и механизмов при проведении агротехнических и лесоводственных уходов, условия для выращивания дополнительной продукции и повышения пожарной безопасности лесов, кардинальное улучшение санитарного состояния древостоев и их устойчивости против корневой губки, ветровала и снеголома [14]. За счет назначения древостоев, достигших целевого среднего диаметра и количественной спелости, в рубку главного пользования как минимум на 20...30% повышается выход качественной крупномерной и балансовой древесины с единицы площади. При этом могут быть резко усилены экологические функции формируемых насаждений и в первую очередь депонирование ими углекислого газа из атмосферы. В 1999 г. эти технологии введены в действие приказом по Министерству лесного хозяйства Республики Беларусь.

Однако из-за необычайной длительности производственного процесса в лесовыращивании даже самые совершенные и высокоэффективные технологии могут не найти должного применения, так как их продукция предназначена для будущих поколений. В этих условиях особую актуальность приобретают организационные аспекты. К сожалению, этим аспектам в настоящее время не уделяется должного внимания. Именно поэтому вопросы качества лесовосстановительных работ вызывают немалую озабоченность ученых и лесоводов [1, 2, 11]. Более того, еще во времена Советского Союза в угоду очередной кампании по сокращению штатов в Министерстве лесного хозяйства Беларуси был ликвидирован отдел лесовосстановления и, как следствие, во многих лесхозах должность инженера по лесным культурам. В результате лесокультурное производство осталось без должного внимания, что и вызвало негативные последствия, особенно в условиях усиливающихся экономического кризиса и техногенного пресса на лесные экосистемы [2, 11].

Наиболее слабым местом в организации лесокультурного производства является система оценки качества лесных культур. Дело в том, что эта система в большей степени учитывает качество выполненных работ и недостаточно ориентирована на конечные результаты. Это понижает чувство ответственности работников лесного хозяйства, способствует припискам и в конечном итоге приводит к неудовлетворительным результатам, особенно на богатых почвах, а в результате теряет смысл творческая, созидательная привлекательность профессии лесовода [1]. Уже многие годы ведутся разговоры о необходимости сохранения подроста и рациональном использовании лесокультурной площади с целью получения дополнительной побочной продукции, но в производственном процессе эта работа практически не учитывается и не стимулируется. Отсутствует заинтересованность и в экономии выделенных на лесовосстановление средств. Рекомендации ученых по повышению сохранности и продуктивности культивируемых пород на практике не используются. До настоящего времени по лесовосстановлению заполняется большое количество документов, создаются многочисленные комиссии, которые больше уделяют внимания объемам выполненных работ, а не их результатам. Поэтому лесному хозяйству необходимы действенные меры, направленные на утверждение у лесовода чувства хозяина и постоянной заинтересованности в применении агротехнических, мелиоративных и лесоводственных мероприятий по повышению сохранности и интенсивности роста культивируемых пород. Положительные сдвиги в лесокультурном производстве могут быть достигнуты путем коренных преобразований. Суть

этих преобразований не является секретом. В основу их должны быть положены экономические методы управления лесовосстановлением [12, 13]. Производству действительно необходима более совершенная система показателей качества лесных культур в их возрастной динамике [14].

Лесовосстановление — процесс длительный и естественно, что качество лесных культур следует оценивать поэтапно. В настоящее время для осуществления контроля качества выполненных работ в соответствии с действующими инструкциями проводятся: техническая приемка лесных культур, осенняя инвентаризация первого и третьего года выращивания и перевод культур в покрытую лесом площадь (через 7 лет). Однако весеннюю приемку лесных культур вполне можно доверить лесничему. Дело в том, что уточнить объемы и оценить качество выполненных работ не поздно и во время осенней инвентаризации, когда легко подсчитать, сколько растений высажено и сколько из них прижилось. Тем более что исправление выявленных недостатков возможно лишь в следующем сезоне. В Польше, например, оценка качества и материальное стимулирование проводятся только на втором и пятом годах выращивания лесных культур. Перенос технической приемки на осень и совмещение ее с инвентаризацией первого года выращивания культур упразднит формальность мероприятия. Больше внимания следует уделять результатам лесовыращивания, а не контролю выполнения работ, так как частое вмешательство контролирующих комиссий в производственный процесс снижает ответственность исполнителя за результаты своей работы.

Согласно действующим техническим указаниям инвентаризация лесных культур проводится также с целью уточнения выполненных объемов работ и одновременно определяется эффективность лесовосстановительных мероприятий, основным показателем которой служит приживаемость культивируемых растений. Необходимость учета приживаемости лесных культур на первом году их роста не вызывает сомнения. Однако при обследовании лесных культур в 20 лесхозах Беларуси нами установлено, что сохранность культивируемых растений интенсивно уменьшается и на третьем, и на четвертом годах их роста, причем приживаемость ели на первом и втором годах роста выше, чем сосны, но уже к 5-летнему возрасту количество сохранившихся растений ели значительно уменьшается. Основной причиной отпада сосны и ели с увеличением их возраста является интенсивное разрастание травянистой растительности, отрицательное влияние которой усиливается по мере зарастания лесокультурных полос, особенно на богатых почвах, поэтому вторую инвентаризацию целесообразно приурочить ко времени окончания агротехнических уходов в этих условиях и проводить в сентябре четвертого года роста лесных культур.

Основным документом, по которому в настоящее время определяется качество 7-летних лесных культур при переводе их в покрытую лесом площадь, является ОСТ 56-92-87 "Культуры лесные. Оценка качества", в соответствии с которым учитываются следующие показатели: возраст лесных культур, ширина междурядий, наличие культивируемых жизнеспособных деревьев, средняя высота культивируемых растений, а также соотношение высоты культур с деревьями и кустарниками нежелательных пород, чего явно недостаточно для характеристики биологического объекта. Вообще сама идея стандартизации таких сложных растительных сообществ вызывает сомнение. Специфика составления ОСТов такова, что они должны содержать минимальное число показателей качества оцениваемого объекта. Требуемое минимальное число оценочных показателей довольно трудно привести в соответствие с таким сложным биологическим комплексом, как лесные культуры.

Более того, применение ОСТа 56-92-87 "Культуры лесные. Оценка качества" не гарантирует успешного завершения лесовосстановительных работ, так как после перевода 7-летних молодняков, даже при полном соответствии их нормативным требованиям, культуры могут погибнуть. В этом возрасте средняя высота сосны и ели составляет около 1,7 и 1,2 м соответственно. Поросль мягколиственных пород растет значительно интенсивнее и еще может подавить культивируемые растения. Культуры, особенно на вырубках, в первое десятилетие растут под влиянием мощного негативного воздействия поросли, и без рубок ухода в них наблюдается резкое снижение прироста и сохранности. Совершенно очевидно, что такие культуры нельзя переводить на покрытые лесом площади до тех пор, пока не будет гарантии,

что они не погибнут от заглушения мягколиственными породами. Наибольшую опасность для лесных культур эти породы представляют на богатых почвах, где иногда можно наблюдать практически массовую гибель искусственных молодняков. Поэтому необходим еще один этап оценки качества лесных культур — в возрасте 12...15 лет, когда у главных лесообразующих пород начинается период быстрого роста и процесс непосредственного формирования насаждения. Это даст возможность получения гарантированных позитивных результатов в лесокультурном производстве.

Не продумано требование ОСТА по оценке ширины междурядий на седьмом году роста культур. Это важный показатель качества лесовосстановительных работ, но оценивать его необходимо на 1-м году, когда еще можно наказать за допущенный брак. Густота культур в ОСТе обусловлена лишь разнообразием лесорастительных условий, но этот показатель качества больше зависит от целевой направленности лесовыращивания [3]. К тому же он должен иметь как нижнее, так и верхнее ограничение, так как чрезмерная густота отрицательно влияет на конечные результаты и благоприятствует развитию болезней.

Не выдерживает критики требование ОСТА по учету только культивируемых древесных растений, так как естественно возобновившиеся и сохраненные растения могут иметь еще большую ценность. Данное требование противоречит важнейшему положению “Стратегического плана развития лесного хозяйства Беларуси” [9], согласно которому естественное возобновление должно рассматриваться как приоритетное направление. В ориентировании лесовосстановления на первоочередное использование производительных сил природы заключены огромные резервы его экологизации. Поэтому необходимо утвердить систему стимулов для сохранения подроста, закладки предварительных культур, содействия естественному возобновлению.

Нельзя согласиться с тем, что действующим ОСТом не предусмотрен учет равномерности размещения древесных растений на лесокультурной площади. Это имеет весьма важное практическое значение, так как большое превышение ширины междурядий над шагом посадки отрицательно влияет на рост культивируемых растений. К одним из недостатков стандарта относится также отсутствие учета прогалин с погибшими культурами. Это приводит к тому, что данные о площади искусственных молодняков, переведенных на покрытые лесом земли, по лесхозу и при лесоустройстве нередко заметно различаются. Поэтому автор предлагает учитывать долю прогалин более 100 м², которая определяется глазомерно [12].

Не вызывает удовлетворения и действующее “Наставление по лесовосстановлению в лесном фонде Республики Беларусь”, согласно которому (раздел 2.3.) при подготовке лесокультурной площади проводятся понижение пней бензопилами или их дробление и корчевка [4]. Но автором экспериментально установлено, что эффективнее оставлять пониженные пни при валке леса. Это обеспечивает прямолинейное движение машин и механизмов на вырубке, а также увеличивает полезный выход древесины и не противоречит правилам охраны труда.

Согласно указанному “Наставлению...”, при подготовке площади частичная или сплошная корчевка пней необходима при создании плантационных культур. Однако при этом не установлена ширина корчюемых полос, с чем нельзя согласиться. Эти способы подготовки площади для создания плантаций сосны, ели и лиственницы на свежих вырубках испытывались в условиях сосняка мшистого и ельника кисличного. Установлено, что при удалении от вала на раскорчеванной вырубке заметно ослабляется рост ели и лиственницы. Широкополосная раскорчевка вырубки дает действительно ряд существенных преимуществ, и ее можно применять при подготовке площади под плантации. Однако чтобы ослабить отрицательное влияние этого мероприятия на рост ели и лиственницы, ширина корчюемой полосы должна быть ограничена расстоянием, необходимым для размещения четырех рядов деревьев. Тогда растения в двух рядах культур, прилегающих к валу, не будут ощущать недостатка в элементах минерального питания, а оптимальная ширина корчюемых полос для ели с учетом вала составит 12...13 м. На такой полосе можно разместить две двухрядных кулисы деревьев, что обеспечивает максимальное приближение деревьев к валу с собранным гумусовым горизонтом почвы и условия для движения машин и механизмов между кулисами. Еще более

рационально посадить во втором ряду сосну, которая, как менее требовательная к почве порода, более устойчива к деформации верхнего горизонта почвы. В ближайшем же к валу ряду ее высаживать нельзя, так как здесь резко падает сохранность этой светолюбивой породы.

В разделе 2.4. выдвинуто необоснованное требование по расстоянию между осями борозд для ели 1,8...3,0 и лиственницы — 2,5...3,5 м. Из лиственницы можно вырастить наиболее продуктивные древостои только тогда, когда она в молодом возрасте растет свободно, когда у нее сформированы развитая крона со световой хвоей и мощная корневая система [8]. В разделе 2.5. вместо лиственницы сибирской следует указать лиственницу европейскую (польскую) как более перспективную породу для Беларуси.

В “Наставлении” не уделяется внимания смешению сосны с елью, которое в условиях (В2 — С2) значительно повышает продуктивность лесных культур [7]. В разделе 2.6. недопустимо завышена максимальная ширина междурядий (4,5 м) в плантационных культурах, что, как автором экспериментально установлено, связано со значительным снижением продуктивности древостоев и качества получаемых лесоматериалов, особенно у сосны [14]. В разделе 4 дается необоснованное требование организации плантационного лесовыращивания в специализированных предприятиях, а также в лесхозах в радиусе 100 км от ЦБЗ. Ведь балансовую древесину реализуют практически все лесхозы Беларуси. Завышено требование по площади под плантации (не менее 5 га), что в условиях Беларуси исключает из интенсивного лесовыращивания большое количество площадей с богатыми почвами.

Явно не доработаны вопросы размещения культивируемых растений на лесокультурной площади. Нельзя же одновременно предлагать производству применение и двух-, и трех-, и четырех-, и пятирядной кулисы [4]. Многолетние исследования позволяют рекомендовать один, наиболее оптимальный вариант — двухрядные кулисы, которые повышают возможность качественного отбора деревьев-лидеров и способствуют их более равномерному размещению на площади после первого изреживания. При таком размещении обеспечиваются условия для проведения механизированных уходов за каждым деревом, для снижения пожарной опасности культур и в комплексе с изреживанием — для резкого улучшения сортиментной структуры древостоев. Двухрядная кулиса создает оптимальные условия для комплексного использования лесокультурной площади: только при выращивании аронии в широких междурядьях плантации ели можно за год получить почти 3 т ягод с 1 га, а высота новогодней ели в широких междурядьях 9-летних плантаций сосны достигает 1,7 м. Кстати, школьники сидят за партами по два, а популярный у дачников Д. Миттлайдер предлагает выращивать овощи именно сдвоенными рядами отнюдь не случайно, а потому что это способ наиболее рационального использования полезной площади и за ним будущее лесовыращивания. Вышли на сближение двух рядов деревьев и садоводы. “Таганрогская лодочка” по Н. М. Скороботову — это весьма эффективный способ повышения не только продуктивности сада, но и улучшения его эстетики [10].

Использование борон (БДНТ-3,0 и БДН-2,0) для обработки почвы на незадернелых вырубках в условиях В2 — Д2 нецелесообразно, так как приводит к снижению сохранности культивируемых пород и повышает трудоемкость уходов за ними. Опыты показывают, что в этих условиях применение плуга ПКЛ-70А дает лучшие результаты. Практически невозможно (и нецелесообразно) выполнение требования по уничтожению на плантациях всей растительности на расстоянии 0,4...0,5 м по обе стороны от ряда, а также полное устранение лиственных пород по мере их появления. В разделе 5.4. не отмечено, что при введении многолетнего люпина в год закладки культур необходимо оставлять защитную полосу не менее 1 м от ряда культивируемых растений. Невыполнение этого требования неизбежно приведет к резкому снижению приживаемости лесных культур и их гибели.

Экономически явно необоснованным является требование по подкормке плантаций минеральными удобрениями, начиная с 3...5-летнего возраста (тем более, с вертолетов и самолетов). Оценка этого мероприятия с учетом фактора времени показывает, что оно связано с колоссальными издержками.

Таким образом, действующее “Наставление по лесовосстановлению...” явно устарело и в таком виде не может применяться в производстве. Эти и другие недос-

татки нормативных документов, регламентирующих лесокультурное производство, с самого начала вызвали критику работников лесной науки и лесного хозяйства. Так, ОСТ 1987 г. необходимо отменить уже потому, что истек срок его действия. В этом громоздком общесоюзном документе, который в России упразднили еще в 1993 г., саксаулу уделяется больше внимания, чем всем породам лесов Беларуси. У нас же до сих пор сохраняется нагромождение многочисленных, явно устаревших (даже 1976 г.) и громоздких инструкций, нередко повторяющих прописные истины. Действующее "Наставление" требует пересмотра уже в связи с изменяющейся экономической и экологической ситуацией в нашей республике, а также с проводимой в настоящее время сертификацией нормативной документации.

Следовательно, повышение качества лесовосстановительных работ — это давняя и наиболее болезненная проблема лесного хозяйства, а разработанная автором система мер направлена на ее решение. Эти меры могут быть реализованы через новое "Наставление по созданию и выращиванию лесов в Беларуси". Это должен быть единый нормативный документ по воспроизводству лесных ресурсов в нашей республике. В нем планируется постепенный перевод лесовосстановления, лесовыращивания и лесопользования на единую взаимоувязанную индустриальную технологическую систему с применением комплекса машин и механизмов, обеспечивающих последовательное выполнение всех операций по закладке лесных культур и уходу за ними на протяжении всего периода воспроизводства лесных ресурсов. Причем в этом кратком нормативном документе будут изложены не только технологические, но и организационные аспекты, что является оптимальным вариантом решения главной проблемы лесного хозяйства. Производству действительно крайне необходим нормативный документ, где будут сосредоточены все лучшие достижения науки и производства.

Задел такой работы имеется, и ее завершение не требует много времени и средств. Эта система включает новую организацию лесокультурного производства, требования к качеству лесных культур и меры материального стимулирования работников лесного хозяйства в зависимости от выполняемых функций. Ее уже одобрили многие ведущие ученые в области лесовосстановления России, Беларуси, Литвы и Латвии. При разработке этой системы использовались материалы обследования приживаемости и сохранности культур сосны и ели, проведенного в 20 лесхозах, расположенных в трех геоботанических подзонах и семи лесорастительных районах Беларуси. Было установлено, что приживаемость сосны и ели более всего зависит от степени увлажнения почвы [13]. Механический состав ее влияет на качество культур в значительно меньшей степени и может быть охарактеризован однородными показателями. Нет необходимости выделения показателей качества культур по геоботаническим подзонам.

Автором предлагаются следующие этапы оценки качества лесных культур.

Первый — осенняя инвентаризация на первом году их роста, как это и проводится в настоящее время.

Второй — вторая инвентаризация — совмещается со временем окончания агротехнических уходов в сложных лесорастительных условиях и проводится осенью четвертого года роста искусственных молодняков.

Третий — предварительный перевод культур в покрытую лесом площадь — приближается ко времени окончания первого ухода за составом в молодняках (осветления), проводится в 8-летнем возрасте. В результате осветление, как это уже давно предлагается А. Р. Родиным [7], формально становится лесокультурным мероприятием.

Четвертый — окончательный перевод культур в покрытую лесом площадь — проводится в 12...15-летнем возрасте, когда у главных пород начинается усиленный рост в высоту, а вероятность заглушения их мягколиственной порослью становится минимальной.

Такая четырехэтапная оценка качества лесных культур обеспечивает равномерное наблюдение за их состоянием во времени и реальные условия для внедрения экономических методов управления лесовосстановлением.

Качество лесных культур определяется совокупностью объективных признаков и свойств, характеризующих состояние, рост и развитие лесных культур и определяющих потенциальную способность культур удовлетворять те общественные по-

требности, ради которых они создаются. Поэтому одной из важнейших задач эффективного ведения лесного хозяйства является установление критериев оценки качества лесовосстановительных работ. Одним из основных показателей качества лесных культур является их приживаемость. Автор считает, что разница по этому показателю в несколько процентов не имеет практического значения и устанавливает требование к приживаемости культур на первом году их роста не более 91%, что, кстати, в большей мере соответствует фактическим, а не отчетным данным.

Автором предусмотрены учет и стимулирование труда лесоводов по сохранению подроста, закладке подпологовых и предварительных лесных культур, содействию естественному возобновлению. По этой методике лесничий может досрочно представлять лесные культуры комиссии лесхоза для их оценки. Тогда на площадях с сохраненным подростом из ценных пород или созданными подпологовыми культурами предварительный перевод их на покрытые лесом земли станет возможным уже через 2...3 года после главной рубки, а окончательный — еще через 3...4 года [12].

Важнейшим отличием предлагаемой организации лесокультурного производства в изменившейся экономической ситуации нашей республики являются разделение функций заказчика и подрядчика в лесовосстановлении и предоставление лесничествам самостоятельности в выборе метода лесовосстановления: посев или посадка леса, создание подпологовых или предварительных лесных культур или сохранение подроста. При этом лесхозом как заказчиком проводится четырехэтапная оценка качества лесовосстановительных работ. В зависимости от класса качества культур, лесорастительных условий, целевого назначения и культивируемой породы устанавливается поэтапная цена лесокультурных работ, а также предусматривается материальное стимулирование рационального использования выделенных средств.

Согласно этим требованиям к качеству лесных культур на первом году роста оцениваются правильность подбора посадочного материала и главной породы, качество обработки почвы, ширина междурядий, шаг посадки культур, густота их посадки, приживаемость и качество натурного оформления участка. Для площадей, предназначенных под плантационные культуры, установлены такие дополнительные требования, как класс бонитета вырубленного материнского насаждения, масса древесных остатков на гектар, качество посадочного материала и агротехнических уходов за культурами, а также прямолинейность рядов деревьев. Следовательно, уже на первом году качество лесных культур оценивается по восьми позициям.

В 4-летнем возрасте мы предлагаем проводить учет сохранности культивируемой породы, показатели которой определяются степенью увлажнения почвы. Экспериментально установлено, что механический состав почвы влияет на этот показатель в меньшей степени и может быть охарактеризован однородными показателями. Мягколиственные породы учитываются лишь при их числе не менее 500 шт./га на расстоянии 1,0 м вдоль ряда культур. Для плантационных культур установлены более жесткие требования: первый класс качества может быть установлен только для тех плантаций, где учтенное количество поросли в 1-метровых лентах вдоль рядов деревьев не превышает 200 растений на 1 га.

При предварительном переводе лесных культур на покрытые лесом площади в 8-летнем возрасте определяются густота стояния деревьев главной породы, количество нежелательных пород и площадь прогалин. Плантационные культуры оцениваются по таким же позициям, но по более жестким параметрам. При окончательном переводе лесных культур на покрытые лесом площади в 12-летнем возрасте установлены требования по густоте главной породы, количеству и высоте второстепенных пород.

Высота лесных культур учитывается при переводе на покрытые лесом площади, после чего определяется средневзвешенная высота культур по породам. Этот важнейший показатель качества лесовосстановительных работ используется автором как самостоятельный критерий для учета изменения роста культивируемых растений под воздействием проводимых лесохозяйственных мероприятий. Автор считает, что применение средневзвешенной высоты культур как критерия их качества даст возможность оценить конкретную работу лесоводов по улучшению роста выращиваемых древостоев и сопоставить эффективность лесовосстановления по различным хозяйствам: мастерскому участку, лесничеству, лесхозу.

В новой нормативной документации предусмотрены стимулы по рациональному использованию лесокультурной площади и экономии выделенных средств, она обеспечивает равномерное наблюдение за состоянием молодняков во времени, снижение трудоемкости учетных работ, уменьшение количества заполняемых документов. Полная характеристика качества лесных культур со времени закладки и до завершения лесокультурного производства помещается на одной карточке. Но главное, что в ней предусмотрены стимулы для использования рекомендаций ученых по повышению продуктивности лесов.

Таким образом, решение основной главной проблемы воспроизводства лесных ресурсов в первую очередь связано с совершенствованием организации лесокультурного производства. Предлагаемая система мер позволяет дать всестороннюю оценку качества лесовосстановительных работ в динамике, обеспечивает заинтересованность исполнителя в первоочередном использовании естественных производительных сил природы в лесовосстановлении и будет способствовать его экологизации и сохранению биологического разнообразия, резко уменьшает объем нормативной документации, положительно влияет на качество лесовосстановительных работ. Эта система мер не только способствует улучшению обеспеченности народного хозяйства наиболее ценными лесоматериалами и повышению его экспортного потенциала, но и делает еще более творческой, созидательной и привлекательной профессию лесоведа. Совершенствование организации лесокультурного производства и применение интенсивных технологий лесовыращивания соответствуют требованию времени, так как предлагают ноосферный путь развития человечества, являющийся приоритетным.

• **Список литературы**

1. Алентьев П. Н. Об искусственном лесовосстановлении на вырубках//Лесное хозяйство. 1998. № 1. — С. 33—35.
2. Багинский В. Ф. Проблемы лесовосстановления в Беларуси//Природные ресурсы. 1997. № 2. — С. 64—72.
3. Мартынов А. Н. Густота культур хвойных пород и ее значение//Обзорная информация. — М., 1974. — 60 с.
4. Наставление по лесовосстановлению в лесном фонде Республики Беларусь. — Мн., 1995. — 55 с.
5. Писаренко А. И., Редько Г. И., Мерзленко М. Д. Искусственные леса. — М., 1992. — 548 с.
6. Подолько В. М., Пикулик М. М. Конвенция о биологическом разнообразии и основные направления ее реализации для обеспечения устойчивого развития Беларуси//Природные ресурсы. 1998. № 3. — С. 5—20.
7. Родин А. Р. Вопросы теории искусственного лесовосстановления//Лесное хозяйство. 1977. № 10. — С. 28—36.
8. Тимофеев В. П. Лесные культуры лиственницы. — М.: Лесная промышленность, 1977. — 216 с.
9. Стратегический план развития лесного хозяйства Беларуси. — Мн., 1997. — 179 с.
10. Федоров И. Моя мечта — трехэтажный сад//Хозяин. 1999. № 3. — С. 1—3.
11. Швец В. Ф. О чем умалчивают лесничие//Лесное и охотничье хозяйство. 2000. № 2. — С. 5.
12. Штукин С. С. Как повысить качество лесовосстановительных работ//Лесное хозяйство. 1976. № 5. — С. 53.
13. Штукин С. С. Оценка качества лесных культур: Обзорная информация. — М., 1992. — 27 с.
14. Штукин С. С. Плантационное выращивание сосны и ели на дренированных почвах. — Мн., 1997. — 172 с.
15. Штукин С. С. Интенсификация выращивания культур сосны и ели в Беларуси: Автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. — Мн., 2000. — 41 с.
16. Янушко А. Д. Лесные ресурсы Беларуси и основы их рационального использования и воспроизводства в условиях рыночной экономики: Дис. в виде науч. докл. ... д-ра с.-х. наук. — Гомель, 1992. — 52 с.
17. Stanosz G. R., Carlson J. C. Association of Mortality of Recently Planted Seedlings and Established Saplings in Red Pine Plantations with Sphaeropsis Collar Rot. Plant-Disease (USA). (July, 1996). V. 80(7). — P. 750—753.

С. С. Штукін
ГАЛОУНАЯ ПРАБЛЕМА АДНАУЛЕННЯ
ЛЯСНЫХ РЭСУРСАУ У БЕЛАРУСІ

Дадзена абгрунтаванне неабходнасці інтэнсіфікацыі вырошчвання хваёвых парод у Беларусі. Прыведзена кароткае апісанне шматгадовых і комплексных эксперыментаў у вобласці плантацыйнага лесавырошчвання. Адзначаецца, што па выніках шматгадовых даследаванняў распрацаваны тэхналогіі інтэнсіўнага вырошчвання хваёвых парод на плантацыях, якія забяспечваюць паліпшэнне умоў мінеральнага сілкавання раслін і магчымасць эфектыўнага прымянення машын і механізмаў пры выкананні догляду за імі, ствараюць умовы для вырошчвання дадатковай прадукцыі і павялічваюць пажарную бяспеку лесу, а таксама кардынальна паліпшаюць санітарны стан дрэвастояў і павялічваюць іх устойлівасць да каранёвай губкі. Пры гэтым на 20...30% павялічваецца выхад якаснай буйнапамернай і балансавай драўніны з адзінкі плошчы і рэзка ўзмацняюцца экалагічныя функцыі фарміруемых насаджэнняў.

Падкрэсліваецца, што ў лесавырошчванні нават вельмі эфектыўныя тэхналогіі не знаходзяць шырокага прымянення, таму што іх прадукцыя прызначана для будучых пакаленняў. У гэтых умовах асабліваю актуальнасць набываюць арганізацыйныя аспекты. Апісваецца цэлы шэраг недахопаў у існуючай сістэме ацэнкі якасці лясных культур. Указваецца на неабходнасць распрацоўкі новага Настаўлення па закладцы і вырошчванні лясоў у Беларусі. У гэтым нарматыўным дакуменце плануецца перавесці лесааднаўленне, лесавырошчванне і лесакарыстанне на адзіную ўзаемазвязаную індустрыяльную тэхналагічную сістэму з прымяненнем комплексу машын і механізмаў для забяспячэння паслядоўнага выканання ўсіх аперацый па закладцы лясных культур і доглядзе за імі на працягу ўсяго перыяду аднаўлення лясных рэсурсаў.

S. S. Shtukin
MAIN PROBLEM OF REPRODUCTION
OF FOREST RESOURCES IN BELARUS

A substantiation of the necessity of intensification of growing coniferous species in Belarus has been given. A short description of many years and complex researches in the area of plantation forest growing has been provided. According to the results of many-years investigations of coniferous species growing at plantations, technologies were developed, which ensure improvement of the mineral nutrition conditions of wood plants and the possibility of effective machinery and mechanisms application during their management conditions to grow additional produce and an increase of the forest fire security, as well as cardinal improvement of sanitary state of wood-stands and their resistance to root sponge increase. The outcome of qualitative large-scale and balance timber from a unit of area increases by 20...30% and ecological functions of the plantings formed reinforce sharply.

It has been stressed, that in forest growing even very effective technologies will not be widely applied due to their produce assignment for the future generations. In these conditions a special actuality acquire management aspects. A great number of disadvantages is described in the existing system of forest cultures evaluation system. An urgency to develop a new "Instructions On the Creation and Growing of Forests In Belarus" has been stated. In these instructions document it is planed to convert forest restoration, forest growing and forest management to a unified interrelated industrial technological system with the use of machinery and mechanisms set; providing consistent realization of all operations of forest cultures planting and their management within a whole term of forest resources reproduction.