

УДК 630\*24

**Ф.В. Кишенков, Н.Ю. Шаповалов**

Брянская государственная инженерно-технологическая академия

Кишенков Федор Васильевич родился в 1935 г., окончил в 1959 г. Брянский лесохозяйственный институт, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой лесоустройства Брянской государственной инженерно-технологической академии, декан лесохозяйственного факультета, заслуженный лесовод РФ. Имеет свыше 150 научных трудов в области лесной таксации, нормативной базы по учету лесов и лесопользованию, интенсификации рубок ухода и устойчивому лесопроизводству.

E-mail: mail@bgita.ru



Шаповалов Николай Юрьевич родился в 1986 г., окончил в 2008 г. Брянскую государственную инженерно-технологическую академию, аспирант кафедры лесоустройства, лесозащиты и охотоведения Брянской государственной инженерно-технологической академии.

E-mail: mail@bgita.ru



## ОПЫТ ИЗУЧЕНИЯ РУБОК УХОДА В УЧЕБНО-ОПЫТНОМ ЛЕСХОЗЕ БГИТА

Рассмотрены результаты изучения рубок ухода в Учебно-опытном лесхозе БГИТА с момента его образования.

*Ключевые слова:* рубки ухода, комплексный уход, биологический экран.

Решение об открытии первого в лесной зоне опытного лесничества было принято на заседании совещания по лесному опытному делу 23 января 1906 г. Летом 1906 г. М.М. Орлов, Г.Ф. Морозов и Г.Н. Высоцкий при участии проф. П.А. Земятченского, местных лесничих Домбровского и Кошкарева и лесничего опытного лесничества Виноградова-Никитина выделили тринадцать кварталов (21–28 и 32–36) Свенской дачи для Брянского опытного лесничества [6].

Постоянная комиссия, открывшая лесничество, определила следующие задачи: «1. Исследование различных способов главной рубки и в связи с этим организация систематических наблюдений за плодоношением сосны и ели. 2. Исследование промежуточных рубок как мер ухода за лесом, особенно в насаждениях временных типов, в целях скорейшего восстановления основных типов. 3. Исследование хода роста насаждений для обоснования нормальных оборотов рубки» [5].

С 1910 г. рубки ухода изучаются на постоянных пробных площадях за елью в молодом возрасте, путем применения «осветительных рубок» (по современной классификации – рубки переформирования) – в двухъярусных мелколиственно-еловых древостоях. Материалы пробных площадей по рубкам ухода за сосной сохраняются в архиве лесхоза и до настоящего времени. Но не все результаты полевых наблюдений удалось сберечь. Некоторые материалы (например, В.П. Разумова) были сданы в областной архив, тогда как многочисленные данные А.П. Сладнева не были востребованы.

Остановимся на описании опытных объектов и результатов их исследования. При этом необходимо отметить, что сохранившихся опытных объектов в лесхозе осталось немного и на них недостаточно документации.

В квартале 47(14) в 1926 г. под руководством В.П. Тимофеева были созданы лесные культуры ели и сосны площадками – способом густой

культуры местами. Размер площадок 3,5×3,5 м, их размещение – 8×8 м между центрами, или около 250 площадок на 1 га. На каждую площадку высаживали в среднем по 25 шт. сеянцев, при этом ель высаживали двухлетними, а сосну – однолетними сеянцами. В первые годы за лесными культурами осуществлялся агротехнический уход путем удаления сорной растительности и рыхления почвы. В 1952 г. на этом участке лесных культур под руководством Д.И. Манцевича был заложен опыт по выявлению влияния рубок ухода различной интенсивности на формирование елово-широколиственного насаждения. При этом были выделены варианты с рубками ухода за лесом и без ухода. В 1955 г. были проведены исследования с учетом вариантов выполненных рубок ухода за лесом различной интенсивности:

- без рубок ухода (контроль);
- несвоевременные рубки ухода слабой интенсивности;
- несвоевременные рубки ухода средней интенсивности;
- своевременные рубки ухода .

В 30-х годах Н.П. Георгиевским, С.А. Ковригиным, Б.Д. Жилкиным, А.А. Дударевым и др. были заложены новые пробные площади под рубки ухода, обобщение которых показало целесообразность умеренных разреживаний в сосняках. Вместе с тем отдельные исследователи требовали сильных разреживаний.

В 1927 г. С.А. Ковригиным была заложена пробная площадь в квартале 31 для изучения хода роста сосны при старонемецком низовом прореживании. Проба была разделена на три секции с различной степенью изреживания древостоя:

- 1 – сильная с выборкой (23 % по массе);
- 2 – умеренная (14 % по массе);
- 3 – контрольная с уборкой отпада (5 % по массе).

Для изучения влияния рубок ухода на фитоклимат была заложена пробная площадь в квартале 34 Брянской учебно-опытной дачи в сосновых культурах 30-летнего возраста состава 6С3Е1Б.

В 1930 г. научным сотрудником Н.П. Георгиевским заложена пробная площадь в квартале 30, рядом с пробой С.А. Ковригина, на которой проведена рубка ухода по комбинированному способу с вырубкой 30 % по массе. Однако исходный материал по этой пробной площади не сохранился.

В довоенный период Б.Д. Жилкин обобщил существующие материалы и провел дополнительные исследования по рубкам ухода в сосняках. После 25-летнего изучения вопросов ухода за лесом он пришел к выводу, что для сосняков-брусничников Брянского массива оптимальным надо считать умеренные рубки ухода с выборкой за десятилетний период 11...12 % запаса. Такие рубки обеспечивают повышение общей продуктивности насаждений, сокращают срок выращивания пиловочника, улучшают техническое качество древесины и водоохранные свойства леса. По результатам опытов, заложенных в Брянской учебно-опытной даче, Б.Д. Жилкин предлагает использовать обрезку сучьев не только для улучшения технических качеств древесины, но и повышения общей продуктивности древостоя, так как это соответствует умеренным и сильным разреживаниям древостоя. Для обоснования своих предложений он использует наблюдения кафедры лесоводства (работы В. Акимовой о влиянии

ели на возобновление сосны на лесосеке сплошной рубки (1912), С.Н. Краснопольского (1911), А.В. Тюрина (1915)), а также собственные пробы (4-секционная в квартале 75) [1].

Его аспирант А.П. Востриков установил, что при выборке 7...32 % запаса из 65-летнего сосняка брусничного II класса бонитета существенных изменений в строении и развитии корневых систем за последующие 10 лет не произошло. Это раскрыло причину слабой реакции крупных деревьев на разреживание, которые с определенного возраста из-за прекращения роста боковых корней не могут воспользоваться большей площадью питания после удаления ближайших деревьев.

Подобные результаты получил М.Я. Оскретков (1969). Так, при низовом методе разреживаний в чистых сосняках прореживание и проходные рубки целесообразно проводить с интенсивностью 15...25 % при повторяемости 5...7 лет. В его более ранних (1953) работах содержатся материалы, позволяющие обосновать ряд особенностей рубок ухода [3].

Были учтены исследования Б.Д. Жилкина, В.В. Памфилова и выводы М.Я. Оскреткова (1953) о том, что для получения плотной древесины нужно поддерживать в сосняках до 40...50 лет относительно высокую сомкнутость. В противном случае падает и качество древесины, и общий ее прирост. «Отбор деревьев приурочивается к отдельным группам, в которых отбирается одно или несколько лучших». Во избежание потерь качества лесоматериалов из-за кривизны В.В. Прокопцов (1987) определил, что минимальное расстояние между стволами сосен должно составлять 1 м. Основываясь на наличии отпада в древостоях невысокой полноты, Б.А. Шустов разработал для древостоев полнотой 0,5... 1,0 таблицу раз-

реживаний, в которой интенсивность рубки в молодняках изменялась от 7 до 40 %. Влияние экологических факторов на техническое качество древесины исследовали совместно М.И. Сахаров и П.Н. Хухрянский [3].

Изучение рубок ухода показало, что достигаемое с их помощью ослабление конкуренции за питание, увеличение притока солнечной радиации и площади питания сказывается на росте стволовой массы оставшихся деревьев.

В начале 50-х годов А.П. Сляднев начал опыты по удобрению разреженного леса, изучая разные варианты комплексного ухода в сосновых насаждениях. Исследованиями установлена высокая эффективность азотных удобрений в сосняках, произрастающих на бедных и относительно бедных свежих и влажных почвах. В целях сохранения устойчивости гидротермических условий при рубках ухода важно обеспечить лучшую защищенность почвы пологом деревьев при заметном снижении конкуренции деревьев за воду. В связи с этим был обоснован срединный метод ухода. А.П. Сляднев считает, что оставление мелких деревьев создает дополнительный биологический экран от солнечной инсоляции [3].

В развитии теории рубок ухода большое значения имели исследования А.П. Сляднева (1952) по срастанию корней сосны. Изучив размещение деревьев по площади, он пришел к выводу, что любой участок леса имеет более или менее выраженное групповое сложение. После отмирания или вырубки одного из сросшихся деревьев его корневая система используется другими. Наилучшее очищение стволов от сучьев и наибольшая относительная высота наблюдаются у деревьев в сомкнутых биогруппах. Отсюда и неравномерность процесса естественного изреживания в пространстве и времени.

При этом он рассмотрел влияние березы на 19-летние культуры сосны. По результатам исследований А.П. Сляднев составил рекомендации по рубкам ухода с учетом группового размещения деревьев [8].

В.П. Разумов, обобщив работы кафедры лесоводства по рубкам главного пользования и ухода за лесом, большое внимание уделил исследованиям А.П. Сляднева (1953), который указывал, что «...относительно крупные деревья могут произрастать сближено, по 2-3 до возраста спелости». Практическое значение этих положений в том, что они помогут решать вопросы отбора деревьев в рубку, что и было учтено в Наставлениях по рубкам ухода. Там, наряду с рекомендацией о равномерном оставлении деревьев будущего, записано: «Отбор деревьев приурочивается к отдельным группам, в которых отбирается одно или несколько лучших». Кроме того, В.П. Разумов обобщил материалы А.Г. Петрова, связанные с обрезкой сучьев при уходе за лесом, и работы М.Я. Оскретова по оценке влияния полноты насаждения на растущее дерево [7].

Много трудов вложено в организацию рубок ухода и совершенствование способов и методов. Н.Е. Самсонович (1964) под руководством В.П. Разумова в Ковшовском лесничестве Брянского лесхоза сгруппировал лесной фонд на 10 «годовых» производственных участках для получения каждый год одинаковой ликвидной древесины от всех видов рубок с примерно одинаковыми затратами. Это дает основание считать, что поквартально-блочная организация рубок ухода разработана в Брянском технологическом институте [3].

И.С. Марченко, получивший ученую степень кандидата сельскохозяйственных наук в 1967 г. по резуль-

татам защиты диссертации на тему «Рубки ухода на укрупненных участках», позже, в 1976 г., внедрил (кварталы 71, 72 и др. Опытного лесничества) поквартальный метод организации рубок ухода с проведением прочисток (38 га), прореживаний (34 га) и санитарных рубок (12 га). Он изучил способ кольцевания в молодняках (1971), изобрел для сосново-березовых молодняков способ обезвершинивания (1973) и высказал предположение о существовании «биологического поля» вокруг дерева (1973). Создавая концепцию биополя (1983), он подтвердил ранее (50-е годы) сделанные кафедрой выводы о сохранении при рубках ухода 2-3 деревьев в биогруппе [3]. На основании 30-летних исследований впервые в лесоводстве разрабатывал концепцию биологического поля леса. Результаты этих исследований нашли отражение в нормативных актах по рубкам ухода за лесом и лесовосстановлению. Подготовлены оригинальные справочные материалы по формированию к возрасту спелости нормальных насаждений. В авторском курсе «Нетрадиционное лесоводство» изложены оригинальные идеи и лесохозяйственные мероприятия, новизна которых подтверждена авторскими свидетельствами и патентами [4].

С привлечением студентов под руководством Ф.В. Кишенкова и И.С. Марченко в 1983 г. заложены стационары для изучения влияния категории выбираемых при рубках ухода деревьев и объемов промежуточного пользования на продуктивность и товарность древостоев. В 1989 г. оба стационара служили натурными объектами при проведении всероссийской дискуссии по рубкам ухода. Как показали исследования хода роста Ф.В. Кишенкова (1986), срединный метод ухода эффективен для выращивания соснового

пиловочника. Им разработана программа рубок ухода для выращивания чистых высокобонитетных сосняков и защищены кандидатская (по особенностям строения и текущего прироста двухъярусных березово-еловых насаждений) и докторская (по закономерностям структур чистых сосняков и применению в них срединного метода рубок ухода) диссертации. Результаты работ по рубкам ухода вошли в Методические рекомендации для проведения и контроля интенсивных рубок ухода за лесом [2].

Материалы работ по рубкам ухода были использованы при выполнении темы «Разработать на зонально-типологической основе программы и технологии рубок ухода, предусматривающие полную механизацию лесосечных работ с учетом экологических, технических и экономических требований» (координатор ВНИИЛМ). Руководитель темы А.С. Тихонов исследовал групповое выращивание сосняков для балансового сырья. На кафедре лесоводства проводились эксперименты по закладке различных вариантов интенсивности рубок, комплексному выращиванию ели и березы в Опытном лесничестве под руководством проф. А.С. Тихонова.

Результаты научных исследований нашли свое отражение в Правилах рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок в равнинных лесах европейской части РСФСР (1980). По результатам дискуссии по рубкам ухода устранены спорные вопросы из Наставления по рубкам ухода в равнинных лесах европейской части России (1994). В практику лесного хозяйства внедрены поквартальная организация рубок ухода и уходов способом кольцевания и обезвершинивания. В 1986 г. прошли координационные совещания ВНИИЛМ по лесо-

устроительной тематике и рубкам ухода. В 1989 г. по инициативе И.С. Марченко была организована всесоюзная дискуссия на тему «Рубки ухода и влияние их на конечную продуктивность леса», в 1990 г. – всесоюзная конференция «Лесорастительные свойства почв и антропогенная динамика лесных экосистем».

Теперь таксационно-лесоустроительную научную школу развивают работы по составлению таблиц хода роста смешанных насаждений и по направлению П.В. Воропанова в поисках режима максимального прироста (Ф.В. Кишенков и др.). Решение этих задач требует продолжения научного направления по применению удобрений в лесу и комплексному уходу (А.П. Сляднев, Г.В. Всеволожская, В.В. Прокопцов) и создания такового по составлению программ рубок ухода в смешанных насаждениях (А.С. Тихонов, И.В. Шершневу, Д.И. Нартов, А.В. Прутской).

В последние годы А.С. Тихонов установил принцип восстановления елово-дубовых насаждений и разработал с учениками табличные программы рубок ухода по выращиванию дубово-еловых (Шершневу, 1993), елово-широколиственных (Нартов, 1997) и дубово-сосновых (Прутской, 2002) насаждений на основании исследованных взаимоотношений между дубом и елью, сосной, ясенем, между ясенем и елью, ольхой.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жилкин Б.Д. Уход за сосной // Тр. Брян. лесохозяйственного ин-та. 1940. Т. II, III. С. 233–287.
2. Кишенков Ф.В. Методические рекомендации для проведения и контроля интенсивных рубок ухода за лесом. М.: ВАСХНИЛ, 1989. 52 с.
3. Лесохозяйственному факультету – 75 лет. Брянск: БГИТА, 2006. 221 с.

4. *Марченко И.С., Марченко С.И.* Не-традиционное лесоводство / Под ред. Е.С. Му-рахтанова. Брянск: БрянЦНТИ, 1997. 387 с.

5. *Морозов Г.Ф.* К вопросу об образо-вании опытного лесничества в Брянских лесах // Лесн. журн. 1906. Вып. 3. С. 283–293.

6. Приоритетно-юбилейная лесная Брянщина. Ч. I / В.П. Тарасенко [и др.]; под ред. В.П. Тарасенко. Брянск: ГУП «Клинцов-ская городская типография», 2006. 304 с.

7. *Разумов В.П.* К вопросу обоснова-ния мер ухода за лесом // Тр. Брян. лесохозяй-ственного ин-та. 1957. Т. VII. С. 79–86.

8. *Сляднев А.П.* К вопросу о развитии биогрупп сосны // Тр. Брян. лесохозяйствен-ного ин-та. 1952. Т. VI. С. 63–69.

*F.V. Kishenkov, N.Yu. Shapovalov*  
Bryansk State Academy of Engineering and Technology

### **Studying Thinning in Training-Experimental Forestry Enterprise of BSAET**

The main directions of studying thinning in Training-Experimental Forestry Enterprise of BSAET from its establishment are considered.

Keywords: thinning, integrated care, biological shield.