

ских свидетельств, подтверждающих новизну проводимых на кафедре исследований. По инициативе кафедры в 1981 и 1985 годах были проведены зональные научно-практические конференции Беларуси и Прибалтийских республик по корневым гнилям хвойных пород и по защите леса от вредителей и болезней. Разработаны и рекомендованы производству республиканские рекомендации по профилактике и защите сосновых насаждений от поражения корневой губкой. При кафедре продолжает осуществляться подготовка научных кадров через аспирантуру и докторантуру.

Профессор Н.И. Федоров принимал активное участие в разработке международного контракта по сохранению биологического разнообразия лесов Беловежской пуши и стратегического плана развития лесного хозяйства Беларуси на перспективу. В настоящее время сотрудники кафедры (Н.И. Федоров, Ю.М. Полещук Е.С. Раптунович, А.И. Блинцов, Н.П. Ковбаса и др.) участвуют в разработке интегрированной защиты хвойных насаждений от вредителей и болезней в разрезе республиканской программы "Лес - экология и ресурсы" и в исследованиях по изучению причин массового усыхания ели в лесах республики.

УДК 630\*903:630\*5+630\*61(476)

## БЕЛОРУССКАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА ПО ЛЕСНОЙ ТАКСАЦИИ И ЛЕСОУСТРОЙСТВУ

**Багинский В.Ф.**

*Институт леса Национальной Академии наук Беларуси, Гомель*

**Атрощенко О.А.**

*Белорусский Государственный Технологический университет*

Леса Беларуси уже с 17-18 веков стали объектом интенсивной эксплуатации. Лес являлся важным объектом торговли. Уже в конце 18 – начале 19 веков англичане вели лесозаготовки на Полесье. Особенно интенсивно вырубались леса после отмены крепостного права. Лесистость республики, которая в 16-17 веках была более 60%, сократилась к 1861 году до 41%, к 1914-1915 гг. до 29%, а к 1922 до 22% [11].

Большие объемы лесозаготовок требовали организации учета леса, а также разработки методов непрерывного и неистощительного лесопользования. Лесостроительные основы организации лесного хозяйства зародились в конце 18, начале 19 века в Германии и использовались в России. Для учета леса на корню и заготовленной древесины применялись таблицы, составленные учеными С.-Петербурга, Германии и Польши. Эти таблицы имели много недостатков в методическом отношении. Их цифровые величины часто не соответствовали запасам белорусских боров, дубрав и ельников. Все это хорошо осознавалось лесоводами, поэтому первые шаги белорусская лесная наука делала в исследованиях по лесной таксации и лесоустройству [13, 19, 25].



На территории Беларуси исследования по лесной таксации и лесоустройству проводились еще в 19 веке. Можно вспомнить хотя бы известного таксатора Генко, устраивавшего Беловежскую пушу. Известна научная экспедиция 1898 года в Зябровскую и Кореневскую лесные дачи, которую возглавлял профессор лесной таксации С.-Петербургского института П.Н. Вереха (1838-1917) [26]. Были и другие экспедиции заезжих таксаторов из С.-Петербурга и Германии. Например, леса Кореневской лесной дачи под Гомелем устроены немецкими специалистами в 1908 г. (в госархиве есть материалы на немецком языке). Но своих местных ученых-таксаторов, как и самой лесной науки, не было до прихода Советской власти [13].

Одной из первых забот молодой Советской власти в лесном хозяйстве стало обеспечение его высококвалифицированными кадрами. По многим причинам их к 1919-1920 гг. почти не осталось. Здесь сказалась и неправильная политика новых властей по отношению к старым специалистам, и нежелание последних сотрудничать с большевиками, и анархия в лесу во время революционных преобразований, и многое другое. Надежды на то, что подготовленных специалистов пришлют из Петроградского Лесного института не возникало, т.к. страна была огромной, а лесоводы требовались везде.

Поэтому первым делом Советское Правительство Беларуси открыло лесные факультеты. Уже в 1919 году такой факультет открыли при Горы-Горецком сельхозинституте, а в 1920 году при Минском политехническом институте. При создании лесных факультетов там сразу появились кафедры лесной таксации и лесоустройства. Возглавили кафедры видные ученые: проф. Д.И. Товстолес (в г. Минске) и проф. Д.И. Марохин (в Горы-Горках) [24].

С началом систематических научно-исследовательских работ в 1922-1923 гг. лесоустройство и лесная таксация постоянно находились в числе приоритетных направлений. Лесотаксационные темы прорабатывали в 20<sup>е</sup> годы на Горецкой и Минской ЛОС, а с 1926 года, когда обе ЛОС объединили в одну – Центральную, в этом научном учреждении [13, 24, 25].

Особый динамизм получили научно-исследовательские работы во второй половине 20<sup>х</sup> годов. Это было вызвано как увеличением объемов заготовки древесины и экспорта, так и появлением молодых квалифицированных специалистов – выпускников новых белорусских ВУЗов: Ф.П. Моисеенко, Ф.П. Михневича, Ф.Т. Костюковича, Д.И. Вуевского, Г.С. Азарова и др. В немалой степени способствовало развитию лесной таксации и лесоустройства приезд в нашу республику крупных ученых: профессоров В.К. Захарова и Р.И. Кондратьева.

В 1927 году ЦЛОС вошла в состав нового НИИ сельского и лесного хозяйства, где лесная часть была представлена 5 отделами, в т.ч. и таксационно-лесоустроительным [15].

Основными исследованиями этого периода явились составленные В.К. Захаровым по заданию Лесбела в 1926-1929 гг. таблицы объема,



сбега и сортиментные для сосны, ели, дуба, ясеня, осины, ольхи и граба, которые изданы в 1930 году.

В связи с тем, что бытовавшие тогда представления о необходимости разделять деревья при таксации древостоев по классам формы стволов были весьма непрактичны, то проводились большие исследования по совершенствованию методов товаризации. Пионерную работу в этом направлении выполнил Ф.П. Моисеенко. Его статья "О построении черноольховых насаждений по коэффициенту формы  $q_2$ " [16] положила начало таксации древостоев по средней форме ствола, что намного облегчило практический учет древесины без потери точности. Исследования Ф.П. Моисеенко вскоре подтвердил В.К. Захаров, и они вошли в широкую практику. Большие работы проведены по разработке методов учета заготовленной лесопроизводства (Ф.П. Моисеенко, Д.И. Вуевский) [19,25].

Исследования А.И. Кондратьева и Ф.П. Моисеенко позволили решить проблему с сырьевой базой для развития производства фанеры. Ими установлено, что здесь можно использовать не только традиционную ольху, но и березу, что тоже нашло быстрое и широкое воплощение в практику [19]. Из других публикаций того времени отметим работы В.К. Захарова по изучению сосновых древостоев (техническая спелость, таблицы сбега и др.).

С самого начала становления лесной науки белорусская лесотаксационная школа вышла на передовые позиции и не уступала их никогда.

В 20<sup>е</sup> годы, особенно после создания ЦЛОС (1926 г.), а затем и организации Белорусского НИИ сельского и лесного хозяйства (1927 г.), куда вошла ЦЛОС, ученые-таксаторы НИИ и ВУЗа тесно сотрудничали. Это сотрудничество еще больше укрепилось, когда в 1930 году в Гомеле на одной производственной и кадровой базе открыли НИИ лесного хозяйства (до 1933 г. он назывался лесопромышленным) и Белорусский лесотехнический институт (БЛТИ) [13].

Признанным главой этой школы был проф. В.К. Захаров (1886-1967 гг.). С конца 30<sup>х</sup> годов белорусская школа лесоустроителей фактически возглавлялась 2 лидерами, т.к. наряду с В.К. Захаровым быстро творчески вырос молодой ученый Ф.П. Моисеенко, работавший в БелНИИЛХе, где с 1935 г. возглавлял лесотаксационные исследования. Между ними всю жизнь сохранялись хорошие дружеские отношения и взаимопомощь. В.К. Захаров в своих исследованиях большее внимание уделял разработке методов лесоинвентаризации, методике составления объемных таблиц. При этом его внимание привлекала в основном сосна, которая занимает больше половины площадей, покрытых лесом. Ф.П. Моисеенко сосредоточился на методах сортиментации, а также изучал ход роста и текущий прирост насаждений ели, дуба и других лиственных пород.

После войны два центра белорусской лесоустроительной науки оказались территориально разъединены (ВУЗ перевели в г. Минск). Хотя связи между собой они не теряли, но в еще большей степени проявились особенности каждого из институтов.



Проф. В.К. Захаров и его научная школа проводили исследования на кафедре лесоустройства и лесной таксации (название кафедры в разные годы незначительно менялось, но суть ее сохранилась) в БЛТИ (с 1961 г. - БТИ, ныне - БГТУ).

С 1926 по 1967 гг., т.е. в течение 42 лет кафедру возглавлял выдающийся ученый-таксатор, д.с.-х.н., проф. Василий Кириллович Захаров. С 1967 по 1977 гг. кафедрой руководил доцент В.С. Мирошников, с 1977 по 1991 годы – проф. В.Е. Ермаков, а с 1991 года и по настоящее время – проф. О.А. Атрощенко.

В довоенное время коллективом кафедры под руководством проф. В.К. Захарова разработаны методы инвентаризации лесного фонда Белоруссии и его промышленной сортиментации, составлены единые нормативные таблицы объемов древесных стволов, подготовлена справочно-нормативная база для лесоустроителей республики. С 1970-х годов на кафедре выполнены детальные исследования хода роста и производительности насаждений, составлены таблицы хода роста сосновых (В.С. Мирошников, В.Е. Ермаков), еловых (О.А. Труль, В.Е. Ермаков), дубовых (Д.В. Михнюк), березовых (О.А. Атрощенко, В.Е. Ермаков), осиновых (П.Ф. Асютин) насаждений по классам бонитета и типам леса. Доцент Труль О.А. разработал таблицы прироста древостоев основных лесобразующих пород республики.

Проф. В.Е. Ермаковым и его учениками исследована продуктивность разных лесобразующих древесных пород, произрастающих в одинаковых почвенно-грунтовых условиях, разработана методика устройства лесов на почвенно-типологической основе, изучены техническая спелость хвойных лесов республики и возрастов главной рубки.

Коллектив кафедры неоднократно издавал справочно-нормативные материалы для лесоустройства: Лесотаксационный справочник (1959, 1962), справочник лесоустроителя Белоруссии (1973), справочник таксатора (1980).

Профессор Захаров В.К. является автором нового направления в лесной таксации об единстве формы и сбеге древесных стволов. Доцент Труль О.А. разработал новые методов таксации прироста древостоев, дал основы применения математической статистики в лесном хозяйстве.

На кафедре 17 сотрудников защитили диссертации, в том числе 3 докторские: В.К. Захаров в 1944 г., В.Е. Ермаков в 1984 г., О.А. Атрощенко в 1986 г. По материалам научных исследований сотрудниками кафедры опубликовано более 400 научных работ.

Существенное развитие получила кафедра в последние два десятилетия. С 1990 года под руководством проф. Атрощенко О.А. разрабатывались новые методы и технологии непрерывного лесоустройства, выборочной лесоинвентаризации математико-статистическими методами, проведено внедрение в лесное хозяйство геоинформационной системы “Лесные ресурсы” и компьютерных технологий.

По республиканской научно-технической программе “Лес- экология и ресурсы” коллектив кафедры выполняет совместно с ПГЛО “Белгос-



лес” научные исследования по непрерывному лесоустройству с использованием ГИС-технологий, выборочной лесоинвентаризации, участковому методу лесоустройства.

Кафедра участвует в разработке заданий “Стратегического плана развития лесного хозяйства Республики Беларусь” по блокам: 1) Лесоустройство и планирование лесного хозяйства; 2) Информационная система управления лесным хозяйством (ИСУЛХ); 3) Разработка и внедрение ГИС “Лесные ресурсы”.

Под руководством проф. Атрощенко О.А. разработана новая система лесоустройства в республике, основанная на базовом лесоустройстве по таксационным выделам, технологии непрерывного лесоустройства с внесением текущих изменений, актуализацией лесного фонда и ведением интегрированного банка данных “Лесной фонд РБ”, выборочной лесоинвентаризацией с измерением прироста лесов.

Проф. Атрощенко О.А., как главный конструктор ИСУЛХ, выполняет научно-методическое руководство в создании информационной системы управления лесными ресурсами, управления лесохозяйственным производством, внедрении ГИС “Лесные ресурсы”, стратегии компьютеризации отрасли “Лесное хозяйство”.

В БелНИИЛХе под руководством Ф.П.Моисеенко (Моисеенко Ф.П., Мурашко А.Г., Азаров Г.С. и др.) в довоенные годы разработаны принципиально новые сортиментные таблицы [17, 20]. Их отличие состояло в том, что вместо очень сложной системы определения качественной категории деревьев, которую применяли в то время (вспомним хотя бы известные “фаут-низ” и “фаут-верх” по Н.В. Третьякову и т.п.) Ф.П. Моисеенко предложил очень простую классификацию: деловые, полуделовые и дровяные стволы. Она оказалась настолько удачной, что используется уже 60 лет, и скорой замены ей не видно. Там же им было сказано, что, если при оценке лесосек надо определять сорта, то требуется выделить еще одну качественную категорию деревьев – высокосортные. Эта разработка опередила свое время лет на 70-80. Только теперь ставится вопрос о сортах, а его реальное внедрение (оно будет, это уже ясно) - дело ближайших 5-10 лет. Ф.П. Моисеенко применил новую методику расчета объемов деловых сортиментов, основанную на материалах раскряжевки реальных деревьев, а не на условном разделении идеального ствола как это было до него [20].

Новые таблицы многие маститые ученые восприняли неприязненно. Внедрение новых нормативов в прежние годы (впрочем, как и теперь) начинается с одобрения их научно-техническим Советом (НТС) – высшего лесохозяйственного органа страны (в конце 30-х годов им была Главлесоохрана). Новые сортиментные таблицы Ф.П. Моисеенко, которые были составлены для водоохранных лесов Европейской части СССР (все леса с 1936 г. в СССР делились на 2 зоны: лесопромышленную – Север и Восток, и водоохранную – все остальные территории), в 1939 г. рассматривались на НТС Главлесоохраны. Поэтому их отдали на рецензию ведущему ученому-таксатору конца 30-х годов проф. Н.В. Третьякову. По-



следний подготовил разгромный отзыв. Достаточно сказать, что таблицы имели объем в 90 стр., а отзыв был написан на 105 стр. через один интервал. Но молодой кандидат биологических наук Ф.П. Моисеенко убедительно опроверг все замечания и доказал свою правоту. Поэтому НТС, состоящий из учеников ЛТА (в т.ч. учеников и самого Н.В. Третьякова), единодушно принял новые таблицы молодого белорусского ученого из провинциального Гомеля. Кстати, то памятное заседание НТС в 1939 г. началось в 10 часов утра, а закончилось в начале шестого, но тоже утра, т.е. работа шла день и ночь, правда, с получасовыми перерывами на обед и ужин. Спустя 30 лет, Ф.П. Моисеенко с улыбкой вспоминал как он с коллегами шли после заседания по утренней Москве в гостиницу (трамваи еще не начали движение), радостные и удовлетворенные.

В 30<sup>е</sup> годы Ф.П. Моисеенко предложил новый вид таблиц для учета товарности древостоев в динамике – таблицы динамики товарности [20, 22]. Они быстро нашли признание и в настоящее время распространены повсеместно.

Из других достижений отметим успех молодого ученого Д.И. Вуевского. Он и зав. кафедрой математики и физики В.Н. Дракин вывели новую формулу, описывающую ход роста древостоев – формулу Дракина-Вуевского, которая нашла широчайшее применение в лесотаксационной науке и практике [5, 19, 25].

Говоря о разных научных школах, нельзя обойти вниманием их взаимоотношения. Уже упоминалось, что с 30<sup>х</sup> и до 70<sup>х</sup> годов между научными подразделениями по лесной таксации и лесоустройству Минска и Гомеля (проф. В.К. Захаров и проф. Ф.П. Моисеенко) существовали тесные деловые отношения, где преобладала взаимопомощь. Оба ученых органически дополняли друг друга. Их личные отношения тоже были хорошими. Способствовал тому высокий интеллектуальный и моральный уровень обоих профессоров, их интеллигентность. Эти деловые связи и чисто дружеские контакты продолжали преемники В.К. Захарова и П.П. Моисеенко. Положительно надо отметить период, когда кафедрой заведовал проф. В.Е. Ермаков, и, особенно в нынешнее время при проф. О.А. Атрощенко.

Большую поддержку лаборатории лесной таксации оказывали коллеги из ВНИИЛМа. Много теплых слов автор статьи (В.Ф. Багинский) слышал от Ф.П. Моисеенко об А.В. Тюрине: про принципиальность этого ученого, верность научным идеалам, доброжелательность, поддержку молодых исследователей и т.д. А.В. Тюрин отличался исключительной организованностью, жил строго по режиму, по нем сверяли часы. Впоследствии преемники А.В. Тюрин профессора В.В. Загребов и В.С. Чуенков много сделали для лесной науки в Беларуси. Они во многом способствовали творческому росту научных кадров БелНИИЛХа, активно привлекали белорусов к решению общесоюзных задач, способствовали публикациям, оказывали другую посильную помощь. С начала 70<sup>х</sup> годов ученые-таксаторы СССР регулярно по 2-3 раза в год собирались во ВНИИЛМе и обсуждали свои проблемы. Этот своеобразный творческий



клуб часто заседал очень поздно, заканчивая свои дискуссии на квартире у Василия Васильевича и Анны Иннокентьевны Загреевых.

Нельзя не отметить дружеских отношений белорусской школы лесных таксаторов с учеными Украинской сельхозакадемии (М.В. Давидов, К.Е. Никитин, А.З. Швиденко). Так, К.Е. Никитин в 1968-1969 гг. организовал школу по изучению математических методов и ЭВМ в применении к лесной таксации, где обучалось свыше 50 лесоводов и лесоустроителей со всего СССР (в т.ч. автор этих строк В.Ф. Багинский, кандидаты наук И.И. Григалюнас, Л.Н. Толкачев, И.Ф. Мойко, И.Ф. Коростелев, Н.В. Коровина и др.). Отношения белорусской и украинской научных школ были проникнуты взаимным уважением и поддержкой. В то же время между ними разгорались дискуссии. Так, на страницах "Лесного журнала" велась жесткая дискуссия между проф. М.В. Давидовым с одной стороны и проф. Ф.П. Моисеенко и его учениками с другой о методике составления таблиц хода роста. Но расхождение во взглядах на отдельные научные проблемы не мешали частым личным контактам, обмену информацией (книги, статьи и т.д.) и просто дружескому общению. Трудно переоценить вклад упомянутых киевских ученых-таксаторов (особенно К.Е. Никитина) в подготовку докторов наук для Беларуси. Так, большинство белорусских докторских диссертаций по таксации в 60-80 годы защищены в Киеве.

Большое влияние на творческий рост молодых белорусских ученых с 70<sup>х</sup> и до конца 80<sup>х</sup> годов оказали ученые ЛитСХА и ЛитНИИЛХа: проф. В.В. Антанайтис и акад. Л.А. Кайрюкштис. Регулярные (1-3 раза в год) конференции и семинары, проводимые в Литве в рамках Западного отделения ВАСХНИЛ, где часто выступали ученые Германии, Польши, Швеции, способствовали знакомству с достижениями в странах Запада. Многие творческие идеи ведущих ученых становились известны молодым белорусским исследователям. Особенно хочется отметить заботливое отношение проф. В.В. Антанайтиса и акад. Л.А. Кайрюкштиса к молодым белорусским ученым.

Хорошие деловые отношения были установлены и с другими научными центрами: у Ф.П. Моисеенко с проф. М.Л. Дворецким, с проф. П.В. Воропановым, хотя с последним Ф.П. Моисеенко часто дискутировал, не соглашаясь с трактовкой П.В. Воропановым методов определения текущего прироста, возраста количественной спелости и др. Впоследствии развитие науки показало правоту Ф.П. Моисеенко.

В 70-80<sup>х</sup> годы БелНИИЛХ плодотворно сотрудничал с ЛенНИИЛХом и ЛТА (проф. А.Г. Мошкалевым), с ИлиДом, г. Красноярск (с И.В. Семечкиным, Н.А. Данилиным и др.), с БрТИ (проф. Е.С. Мурахтановым, проф. Ф.В. Кищенко) с ДальНИИЛХом (А.С. Шейнгаузом), Институтом леса Грузии (И.А. Гогошидзе, Г.А. Дзевисашвили) и др.

Нельзя не упомянуть, что до 60<sup>х</sup> годов отношения между научными школами не всегда были безоблачными. Здесь сказалась общая обстановка своего времени, требовавшая постоянной борьбы, разоблачений и т.п. Многие настоящие ученые (А.В. Тюрин и др.) твердо стояли на на-



учных позициях, определенных еще корифеями лесной науки Г.Ф. Морозовым и М.М. Орловым. В 30-40 годы прямая защита принципов постоянства лесопользования была далеко не безопасной, а в виде публикаций и невозможной из-за жесткой цензуры. Поэтому честные ученые (В.К. Захаров, Ф.П. Моисеенко и др.) были вынуждены уходить от обсуждения вопросов лесной политики, особенно в лесопользовании, т.к. здесь было заранее ясно, что надо говорить, чтобы не попасть под репрессии, и что можно написать, чтобы напечатали. Но были и те, кто быстро сориентировался в обстановке. Они активно ругали своих учителей, внедряя принцип “социалистического расширенного лесопользования и лесоводства” (В.И. Переход, Н.В.Третьяков и др.). На этой почве и по другим причинам отношения у В.К. Захарова и Ф.П. Моисеенко с ленинградской научной школой (Н.В. Третьяков, П.В. Горский) были далеки от хороших. Сложно складывалось деловое сотрудничество с Н.А. Анучиным. Поэтому Ф.П. Моисеенко смог защитить докторскую диссертацию лишь в 1965 году (в 71 год) в Киеве, хотя в ее основе лежали его идеи и разработки довоенного и первого послевоенного времени [7]. Когда в ЛенНИЛХе и ЛТА выросли новые ученые, стоявшие на строго научных позициях (А.Г. Мошкалев, В.С. Моисеев, Д.П. Столяров и др.), все поменялось коренным образом.

Нормальная творческая атмосфера научного общения между учеными, хотя и перемеживалась с жесткими дискуссиями по научным проблемам (они никогда не выходили за допустимые нормы этики и всеми участниками воспринимались с полным пониманием), способствовала росту и становлению научных работников не только в Беларуси, но и в большинстве центров лесной науки в СССР. Здесь доброе слово надо сказать о тех ученых, которые создали нормальную деловую и творческую атмосферу в лесоустроительной научной среде. Это профессора Ф.П. Моисеенко, К.Е. Никитин, М.В. Давидов, А.Г. Мошкалев, В.В. Антанайтис, В.В. Загреев, В.С. Чуенков, А.З. Швиденко, Е.С. Мурахтанов, В.С. Моисеев, Д.П. Столяров и др.

Через год после выхода в свет сортиментных таблиц Ф.П. Моисеенко появились почти аналогичные таблицы Н.П. Анучина, а за ними и большинство таблиц стали делать по методу Ф.П. Моисеенко. Белорусский ученый стал признанным лидером в этой области лесной таксации и сохранил лидерство до конца своей рабочей биографии.

Во время войны, когда БелНИИЛХ и БелТИ работали в эвакуации, Ф.П. Моисеенко проделал большую работу, имеющую важное оборонное значение – им была решена проблема расширения сырьевой базы для производства авиафанеры. Последняя шла на изготовление самолетов, а ресурсов древесины для ее получения в 1941-1942 гг. катастрофически не хватало. Кроме того, Ф.П. Моисеенко разработал методы учета корней бересклета, который в то время имел стратегическое значение (их использовали для получения каучука) [19].

Во время войны В.К. Захаров обобщил результаты своих довоенных исследований сосновых лесов, добавил некоторый материал военных



лет, что позволило ему в конце войны защитить докторскую диссертацию.

В 1947 г. вышла статья Ф.П. Моисеенко, посвященная влиянию полноты на текущий прирост древесины [18]. Там впервые сказано о наличии в древостое оптимальной полноты, отличной от 1,0 (формула Ф.П. Моисеенко). Вопрос о связи текущего прироста с полнотой дискутируется до сих пор, но у истоков этой проблемы стоял Ф.П. Моисеенко.

Практика ведения лесного хозяйства требует постоянного обновления нормативной базы для товаризации леса на корню, т.к. меняются ГОСТы и повышается точность учета. В 40-70 годы в лесном хозяйстве эта проблема была решена созданием новых сортиментных таблиц (Ф.П. Моисеенко, А.Ф. Котова, В.И. Мироненко). Таблицы Ф.П. Моисеенко выдержали 4 издания и применяются до сих пор [21].

В 50-60 годы Ф.П. Моисеенко с учениками (В.П. Арещенко, А.Ф. Котова, В.И. Мироненко и др.) разработал и другие нормативы для таксации леса, лесоинвентаризации и лесоустроительного проектирования [1, 20, 21, 22].

В начале 60<sup>х</sup> годов развитие лесной таксации значительно ускорилося. Начали широко внедряться математические методы и ЭВМ. Белорусская школа здесь тоже оказалась в числе передовых (вслед за Киевской). Одной из первых статей о применении ЭВМ в лесоводстве стала публикация Ф.П. Моисеенко, В.Д. Арещенко и Н.Т. Воинова [23].

В 50<sup>е</sup> годы в БелНИИЛХе начались широкие исследования динамики древостоев, которые продолжались более 20 лет (Ф.П. Моисеенко [20], В.Д. Арещенко [1], В.Ф. Багинский [5, 6] и др.). Их особенностью явилось то, что изучали не девственные белорусские леса, которые не затронуты активной деятельностью человека (такими они оставались вплоть до 50<sup>х</sup> годов), а антропогенные насаждения, где в больших объемах проводятся рубки промежуточного пользования и другие хозяйственные мероприятия.

В 1971-1984 гг. БелНИИЛХ принимал участие в большой работе по лесотаксационному районированию. На основе оригинального критерия районирования [6] в пределах Западного региона СССР выделены районы, в т.ч. отдельный лесотаксационный район - Беларусь. Для него сделан критический анализ, обобщение и систематизация всех лесотаксационных материалов. Результаты анализа показали, что для антропогенных древостоев нужны новые лесотаксационные таблицы. Поэтому в 70-80 гг. разработаны и опубликованы новые таблицы хода роста, строения, товарности и т.д. [5, 6]. Все новые нормативы после прохождения соответствующей экспертизы утверждены Минлесхозом БССР и Гослесхозом СССР [5]. В работе над новыми нормативами (стандартная таблица сумм площадей сечений и запасов при полноте 1,0, таблицы видовых чисел и видовых высот) принимали участие БелНИИЛХ и БелТИ (Багинский В.Ф., Моисеенко Ф.П., Мирошников В.С., Труль О.А., Ермаков В.Е.). В результате этой работы издан первый в Бе-



ларуси официально утвержденный Гослесхозом СССР справочник лесотаксационных нормативов [ 5 ].

Ученые БелНИИЛХа традиционно занимались установлением возрастов рубки (Моисеенко, [20]). С 1971 года БелНИИЛХ 4 раза возвращался к тематике по этой проблеме. Работа иницировалась лесной промышленностью, которая требовала снизить возрасты рубки, т.к. спелых древостоев не хватало. Предложения Минлеспрома оказались несостоятельными. Усилиями ученых БелНИИЛХа (Ф.П. Моисеенко, В.Ф. Багинский ) прежние возрасты рубки сохранены. Более того, в 1978 году нам (БелНИИЛХу) удалось повысить возраст рубки березы в эксплуатационных лесах на 1 класс возраста. Правда, вопреки протестам ВНИИЛМа, БелНИИЛХа и других лесных НИИ Гослесхоз административным путем снизил возраст рубки в запретных полосах, что неверно [5].

В 70-80 годах БелНИИЛХом проведены фундаментальные исследования строения насаждений. Было показано, что параметры рядов распределения числа стволов по толщине (ряды) в древостоях, измененных антропогенным воздействием (в основном рубками промежуточного пользования), существенно отличаются от таковых, выведенных ранее (А.В. Тюрин и др.). Для товаризации насаждений и при составлении новых товарных таблиц использованы индивидуальные ряды для каждой древесной породы, т.к. антропогенное воздействие в древостоях разных пород неодинаково (Багинский [ 4, 5, 6 ]).

Установлено, что строение всех древостоев, произрастающих в районах, где ведется интенсивное хозяйство, можно разделить на 6 типов в зависимости от силы и направленности рубок промежуточного пользования. Введение в уравнение множественной регрессии, отражающей связь статистик распределения с таксационными показателями, независимой переменной "тип строения" существенно повышает точность и достоверность прогноза (Багинский [ 6, 11]).

Установлены новые закономерности в темпах естественного изреживания древостоев [ 3 ], на новой методологической основе составлены бонитетные шкалы по верхней высоте [2] для древостоев Западного региона б. СССР, предложена методика улучшения проектирования хозяйственных мероприятий при лесоустройстве [ 9 ], разработан новый метод приведения древостоев к единой полноте [ 6 ] и многое другое.

В Институте леса с 1975 года ведутся исследования смешанных древостоев. Изучена динамика, строение, продуктивность и товарность сосново-еловых (В.Ф. Багинский, Р.Л. Терехова, Л.Я. Фурсиков, В.Е. Азявчик, [12]) и сосново-березовых древостоев (В.Ф. Багинский, В.М. Ефименко). Показано большое значение смешанных древостоев для повышения продуктивности и экологической ценности лесных насаждений, для сохранения устойчивого развития лесосырьевой базы в Беларуси [6, 11].

Сделан анализ территориального размещения деревьев на выделе в смешанном древостое, а также исследована структура выдела [ 7, 10 ]. По



заказу Минлесхоза разработан метод выборочной таксации лесосечного фонда для условий интенсивного хозяйства, обеспечивающий необходимую точность и достоверность при проведении материально-денежной оценки лесосек (Багинский [8]).

Значительные работы выполнены по оптимизации расчетов лесопользования при лесоустройстве. Итогом этих исследований явилась монография “Лесопользование в Беларуси” (В.Ф. Багинский, Л.Д. Есимчик, [11]). БелНИИЛХом разработаны предложения по совершенствованию деления лесов на группы и категории, ведущие к новому делению на хозчасти и хозсекции, что значительно упрощает и улучшает организацию хозяйства [ 11 ].

После аварии на Чернобыльской АЭС лесоустроителями Института леса совместно с работниками Гомельской лесоустроительной экспедиции разработаны методы проведения лесоинвентаризации и предложены новые подходы к лесоустроительному проектированию в лесах, загрязненных радионуклидами, которые только в Беларуси занимают площадь 1,7 млн. га [ 14 ].

Лесотаксационные и лесоустроительные исследования в течение 75 лет проводились в разных научных подразделениях институтов и ЛОС. Уже упоминалось, что в ВУЗах научная работа сосредоточена на соответствующих кафедрах. В 20-е годы, когда лесная наука была сконцентрирована на ЛОС, там существовали специальные отделы. В Горках (на Горецкой ЛОС и ЦЛОС) этот отдел до 1926 года возглавлял проф. В.К. Захаров, а затем проф. А.И. Кондратьев [ 20 ]. В Институте сельского и лесного хозяйства (БИСИЛХ) отдел таксации продолжал существовать и руководил им попрежнему А.И. Кондратьев [ 13, 15, 24, 25].

После закрытия БИСИЛХ и образования в г. Гомеле Белорусского лесопромышленного института (с 1933 г. БелНИИЛХ) вопросы лесной таксации и лесоустройства прорабатывались в рамках отдела экономики и организации лесного хозяйства (его наименования до 1947 г. были “Сектор” и “Кабинет”). В 1967 году отдел лесной таксации выделили в самостоятельное подразделение. С 1931 по 1935 гг. отделом руководил проф. В.И. Переход, а вопросы лесной таксации вел Ф.П. Моисеенко. С 1935 по 1970 гг. этот отдел возглавлял проф. Ф.П. Моисеенко. В 1971-1975 гг. таксаторы и лесоустроители снова вошли в состав отдела экономики и организации лесного хозяйства. Заведовал им экономист и таксатор, ученик Ф.П. Моисеенко, проф. В.Д. Арещенко. Лесной таксацией в 1971-1975 гг. занималась специальная группа во главе с В.Ф. Багинским, а проф. Ф.П. Моисеенко работал их научным консультантом, что было очень важно для обучения молодых. В роли консультанта и члена Ученого Совета Ф.П. Моисеенко выступал вплоть до своей кончины в ноябре 1979 г. Дело учителя продолжали ученики Ф.П. Моисеенко: проф. В.Д. Арещенко, д.с.-х.н. Багинский В.Ф., к.с.-х.н. Мироненко В.И., к.с.-х.н. Толкачев Л.Н., с.н.с. Котова А.Ф. и др.

В 1975 году снова было создано специальное научное подразделение



по таксации леса (оно имело разные названия: отдел математических методов, отдел лесной таксации и вычислительной техники, сектор лесной таксации и вычислительной техники, лаборатория лесной таксации и лесоустройства и др.) В 1992 году в связи с переходом БелНИИЛХа под юрисдикцию Академии наук Беларуси 3 лаборатории института: лесоводства, лесной таксации и лесоустройства, а также экономики лесного хозяйства объединены в одно подразделение – лабораторию проблем лесоведения и управления лесными ресурсами, которая существует в настоящее время. Заведующим этим подразделением (при всех реорганизациях и изменениях названия) с 1975 года работает д.с.-х.н. Багинский В.Ф.

В лаборатории в 70-90<sup>е</sup> годы работали и внесли большой вклад в научные разработки к.с.-х.н. В.И. Мироненко (работает с 1963 г.), к.с.-х.н. Л.Н.Толкачев (работал в 1971-74 гг.), к.с.-х.н. Терехова Р.Л. (с 1979 по 1988), с.н.с. Ефименко В.М. (работает в лаборатории с 1992 г.), с.н.с. Фурсиков А.Я. (с 1976 по 1983 г.), с.н.с. Есимчик Л.Д (трудится с 1971 г.), н.с. Холодилова Л.В. (работает с 1974 г.), н.с. Самусев А.Д. (трудится с 1993 г.), м.н.с. Азявчик В.Е. (1976-1985 г.г.), м.н.с. Горбач Л.И. (в 1975-1986 гг.), м.н.с. Лесун В.В. (работает с 1987 г.), лаборанты Мельникова Е.М. (работала в лаборатории в 1976-82 гг.), Куриленко А.Д. (с 1993 г.), Адаменко А.Г. (с 1988 г.) и др.

Белорусская научная школа по лесной таксации и лесоустройству, которая зародилась в 1922 году, продолжает плодотворно работать. Она сохраняет лучшие традиции ее отцов-основателей: проф. Д.И. Товстолеся, проф. А.В.Костяева, проф. А.И. Кондратьева и, особенно, заслуженных деятелей науки БССР профессоров Василия Кириловича Захарова (1886-1967) и Федора Потаповича Моисеенко (1894-1979). В.К. Захаров и Ф.П. Моисеенко весьма плодотворно и результативно руководили отдельными направлениями общей белорусской научной школы по лесной таксации и лесоустройству в Минске и Гомеле. Их деятельность продолжалась долго: В.К. Захаров руководил 41 год, а Ф.П. Моисеенко 48 лет. Они очень много сделали для развития белорусской лесной науки.

В настоящее время перед белорусскими таксаторами стоят новые большие задачи, связанные с изучением смешанных древостоев, решением оптимизационных проблем лесопользования, внедрением технологий непрерывного лесоустройства, ГИС-технологий и т.д.

Юбилей белорусской лесной науки ученые-таксаторы встречают с хорошими результатами и надеждой на дальнейшую плодотворную работу.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Арещенко В.Д. Ход роста и товарность осинников БССР. // Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Минск: БЛТИ, 1958. – 21 с.
2. Багинский В.Ф. Бонитетные шкалы по верхней высоте для основных лесобразующих пород Западного региона Европейской части СССР //Формирование высокопродуктивных насаждений Белоруссии. Сб. науч. трудов БелНИИЛХ. – Минск: Полымя, 1980. С. 67-80.



3. Багинский В.Ф. О темпах естественного изреживания древостоев. // Ботаника. Исследования. – Минск: Наука и техника, 1980. С. 127-136.
4. Багинский В.Ф. Товаризация эксплуатационного фонда Белоруссии при лесоустройстве // Методические рекомендации и указания для лесного хозяйства. – Каунас: Райде, 1980, вып. V. С. 39-42.
5. Багинский В.Ф. и др. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР. – М.: ЦБНТИ-лесхоз, 1984. – 300 с.
6. Багинский В.Ф. Повышение продуктивности лесов. – Минск: Урожай, 1984. – 135 с.
7. Багинский В.Ф. Особенности пространственного размещения индивидумов в смешанных фитоценозах. // Ботаника. Исследования. – Минск: Наука и техника, 1984, вып. XXVI. С. 23-25.
8. Багинский В.Ф. Эффективность выборочно-перечислительной товаризации древостоев БССР. // Лесоведение и лесное хозяйство. – Минск: Вышэйшая школа, 1985, № 20. С. 75-79.
9. Багинский В.Ф. Об улучшении проектирования хозяйственных мероприятий. // Лесное хозяйство, 1985, № 4. С. 44-47.
10. Багинский В.Ф. Структура таксационного выдела в лесах БССР. // Ботаника. Исследования. – Минск: Наука и техника, 1987, вып. XXVIII. С. 71-80.
11. Багинский В.Ф., Есимчик Л.Д. Лесопользование в Беларуси. – Минск: Беларуская навука, 1996, – 367 с.
12. Багинский В.Ф., Терехова Р.Л., Фурсиков Л.Я. Ход роста и динамика товарности сосново-еловых древостоев БССР // Интенсификация использования и воспроизводства лесных ресурсов БССР. Сборник научных трудов БелНИИЛХ. – М.: ВНИИЛМ, 1980. С. 62-72.
13. Жуков А.Б. Исторический обзор лесного опытного дела в БССР. // X лет Белорусского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – Гомель: БелНИИЛХ, 1940. С. 16-21.
14. Ипатьев В.А. и др. Лес и Чернобыль. – Минск: ИЛ АН - Стенер, 1994. – 252 с.
15. Мельнік С.П. Адзел лясной гаспадаркі. // Першы год працы БНДІСіЛГ імя В.І.Леніна (1927-1928 гг.) – Менск: БНДІСіЛГ, 1928. С. 65-72.
16. Моисеенко Ф.П. О построении черноольховых насаждений по коэффициенту формы  $q_2$ . // Материалы по ЛОД БССР. Горки, БССР, 1930, вып. 5, т. XXXVII. С. 95-107.
17. Моисеенко Ф.П. Анализ массовых и сортиментных таблиц дуба. // Лесозкономический сборник. Минск: АН БССР, 1937. С. 129-168.
18. Моисеенко Ф.П. О влиянии полноты на прирост в сложных дубовых насаждениях // Сборник работ по лесному хозяйству БелНИИЛХ. – Минск: Госиздат БССР, 1947, вып. VI. С. 102-114.
19. Моисеенко Ф.П. Таксация леса в БССР за 30 лет. // Итоги работ Белорусского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – Минск: АН БССР, 1949, вып. X. С. 32-43.
20. Моисеенко Ф.П. О закономерностях в росте, строении и товар-



ности насаждений // Доклад, обобщающий содержание опубликованных работ на соискание ученой степени доктора с.-х. наук. – Киев, 1965, -78 с.

21. Моисеенко Ф.П. Таблицы для сортиментного учета леса на корню. 4 изд. – Минск: Полымя, 1972. – 328 с.

22. Моисеенко Ф.П. Товарность лесов БССР. // Лесохозяйственная наука и практика. – Минск: Урожай, 1974, вып 24. С. 82-93.

23. Моисеенко Ф.П., Арещенко В.Д., Воинов Н.Т. Применение электронных вычислительных машин при лесоводственных исследованиях. // Известия ВУЗов: Лесной журнал, 1963, № 6. С. 164-168.

24. Пераход В.І. Лесная асьвета і лясная досьледная справа ў БССР за 15 год. // Лясная гаспадарка БССР за 15 год (1917-1932). – Менск: Дзяржаўнае выдавецтва Беларусі, Сельгасэктар, 1932. С. 78-92.

25. Переход В.И., Моисеенко Ф.П. Итоги работ по кабинету экономики и организации лесного хозяйства. // X лет Белорусского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – Гомель: БелНИИЛХ, 1940. С. 22-29.

26. Титуленко А.В. Прошлое и настоящее Корневской экспериментальной базы Института леса АН Б. // Институту леса Академии наук Беларуси – 65 лет. Сборник научных трудов. – Гомель: ИЛ АН Б, 1995, вып. 41. С. 108-118.



УДК 630.6 (476):630\*903

## ИСТОРИЯ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСОЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ БЕЛАРУСИ

Янушко А.Д.

*Белорусский государственный технологический университет*

Дальнейшее совершенствование лесного хозяйства Беларуси немыслимо без глубокого критического анализа нашего прошлого опыта, того огромного наследия, которое оставили нам основоположники и корифеи белорусской лесной науки. Это касается всех отраслей лесного знания, в том числе и лесоэкономической науки, призванной, как известно, обобщать опыт хозяйственной практики и выработать с учетом требований экономических законов пути и приемы наиболее рационального использования и воспроизводства лесных ресурсов.

Лесное хозяйство, как особая отрасль экономики, появилось не сразу. Для его возникновения наряду с естественными условиями (наличие лесов) потребовались и общественные факторы, определенный уровень развития производительных сил и производственных отношений. И это несмотря на то, что лес благодаря своей способности удовлетворять разнообразные нужды и потребности людей уже с незапамятных времен был втянут в сферу производства.

Тем не менее лесное хозяйство в современном понимании появилось лишь тогда, когда продукты леса, и прежде всего древесина, при обрели