

14. 12. Химико-технологический факультет

14. 12. 1. Образование химико-технологического факультета.

В Царскосельском лесном училище (предшественнике Лесотехнической академии), открытом в 1803 г., учебным планом не были предусмотрены общеобразовательные дисциплины, так как набор слушателей производился из числа гимназистов и студентов Московского императорского университета, которые уже получили фундаментальную подготовку до вступления в училище.

С 1814 г. в Лесном институте был предусмотрен курс минералогии и химии применительно к профессиональной подготовке лесоводов. С 1829 г. продолжительность обучения в Лесном институте увеличивается до шести лет и в учебном плане предусматривается преподавание физики и начал химии. В 1837 г. институт преобразовывается в Лесной и межевой институт, учебным планом предусмотрены курсы общей и частной физики и общей химии.

В 1863 г. в качестве первого профессора химии в Лесной институт был приглашен для чтения лекций по курсу "Химия с приложением к лесной технологии, физиологии растений и почвоведению" профессор Медико-хирургической академии уже хорошо известный ученый и композитор А. П. Бородин (1833 - 1887), только что возвратившийся из трехлетней научной командировки из Германии.

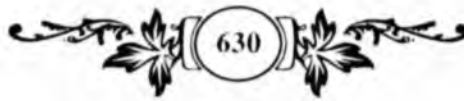
Лишь в 1864 г. была организована химическая лаборатория и собственно кафедра химии в Лесном (в тот период Земледельческом) институте. Период организации кафедры химии совпал по времени с общим подъемом в России интереса к естественным наукам, особенно таким, которые связаны с сельским хозяйством. В Лесном институте собрался цвет научных работников и педагогов тех лет, здесь возникла и успешно развивалась школа химиков, физиков и естествоиспытателей, которая была частью Петербургской школы химиков (Н.Н. Зинин, А.М. Бутлеров, Д.И. Менделеев, А.Е. Фаворский, В.Е. Тищенко, Н.С. Курнаков и др.); профессора химических лабораторий и кафедр Лесного института, как правило, являлись членами Санкт-Петербургской Академии наук, читали лекции в петербургских вузах, являлись члена-

ми-организаторами Русского физико-химического общества, членами редакций и редакторами первых химических журналов России. Поистине корифеями химической науки были профессор Лесного института А.П. Бородин, Н.Н. Соколов, П.А. и Д.А. Лачиновы, М.Г. Кучеров, Е.В. Бирон, Б.Н. Меншуткин, В.Н. Ипатьев, В.Н. Крестинский. С 1864 г. до конца дней своей жизни в Лесном институте работала первая женщина-химик, член-организатор Русского химического общества А. Ф. Волкова (скончалась в 1876 г.). Крупнейший химик России, она опубликовала в журнале РХО и РФХО более 30 статей по изучению состава минеральной части гумусового слоя земли.

Рядом с "чистыми" химиками на кафедрах и в лабораториях Лесного института работали почвоведы и агрохимики - всемирно известные ученые: профессора П.А. Костычев, П.С. Коссович, К.К. Гедройц. Значительный объем в получаемых знаниях занимала лесная технология: строительство и возведение зданий и сооружений из древесины, получение изделий из древесины, деревянных орудий труда, обустройство жилищ и мелкое производство посредством древесины, смолокурение и дегтекурение, получение скипидара и гарпиуса (канифоли), углежжение, приготовление поташа, получение уксусной кислоты через уксусно-кальциевую соль, сосновой смолы, ацетона и других растворителей. Развивали эту область знаний видные специалисты профессора Н.В. Шелгунов, Ф.К. Арнольд, Н.Е. Попов, Д.Н. Кайгородов, Н.А. Филиппов. Практические навыки по основам лесохимических производств студенты получали в Лисинском лесничестве, где работали на учебно-показательных производственных установках.

В первом ряду химиков Лесного института занимал почетное место А. Н. ЭНГЕЛЬБГ АРДТ (1832-1893), широко известный как общественный деятель, блестящий организатор научно-популярных лекций по химии.

А.Н. Энгельгардт обучался в кадетском корпусе и Михайловском артиллерийском училище, которое закончил в 1853 г., работал с 1853 по 1864 г. заведующим химической и литейной



лабораторией Петербургского арсенала, ученик Н.Н. Зинина. Совет Харьковского университета присвоил ему ученую степень доктора химии без защиты диссертации. До прихода в Земледельческий институт Энгельгардт совместно с Н.Н. Соколовым открыли первую в России платную химическую лабораторию, которая функционировала с 1857 по 1860 г., а также первый химический журнал, который издавали с 1859 г.. Это был один из ранних периодических химических журналов мира (немецкий химический журнал "Berichte" начал издаваться с 1868 г., итальянский химический журнал - с 1871 г. и журнал американского химического общества - с 1876 г.). За два года было выпущено 24 книжки этого журнала. В нем печатали свои работы Н.Н. Зинин, А.М. Бутлеров, Д.И. Менделеев, а также печатались переводы работ ведущих иностранных ученых. Эпиграфом к журналу послужил предложенный Энгельгардтом лозунг: "Есть в мире нечто, ступающее больше материальных удовольствий, больше счастья, больше самого здоровья - это преданность науке". Наиболее широкую известность Энгельгардт получает в годы его плодотворной научной и педагогической работы в Земледельческом институте, где прославился как талантливый лектор и организатор одной из лучших в России химической лаборатории. При лаборатории была создана крупнейшая специализированная по химии и смежным научным направлениям библиотека, основательное количество химического оборудования и химикалий, что позволило развернуть широким фронтом не только учебную, но и научную экспериментальную работу. Кафедра и лаборатория химии занимали весь первый этаж западного корпуса главного здания (ныне кафедра технологии лесохимических производств и биологически активных веществ и другие учебные подразделения академии).

Практические занятия в химической лаборатории начались уже в октябре 1864 г.. Ими руководил А.Н. Энгельгардт со своими помощниками: В. Д. Шмидтом, П. А. Лачиновым, П. А. Докучаевым.

В 1866 г. в лаборатории работало 50 чел., а затем, после ее расширения, вмещала до 100 чел.

Главное внимание обращалось на лабораторные занятия, и от каждого, желающего изучить химию, требовалось выполнение работ по качественному и количественному анализу. Лекции

обставлялись многочисленными опытами. Помимо главной цели: практического образования студентов, с самого основания лаборатории была поставлена задача всемерно содействовать химическими исследованиями развитию сельского хозяйства Родины, чем и объясняется специфичность тематики. За время заведования кафедрой Энгельгардтом было проделано громадное количество анализов почв, минеральных и органических удобрений, природных фосфоритов с целью выяснения условий повышения плодородия земель различных регионов России.

Результаты этих работ, а также свои соображения по рационализации сельского хозяйства Энгельгардт систематически опубликовывал в журналах "Сельское хозяйство и лесоводство" и "Земледельческая газета", а в последующие годы, после высылки из Петербурга, в "Письмах из деревни".

Кроме этих, имеющих непосредственное практическое значение работ, Энгельгардт руководил исследованиями в области ароматических соединений, связанными с развитием теории химического строения, предложенной А.М. Бутлеровым в 1861 г. Особенно значительными были работы над изомерными крезолами и нитросоединениями, предпринятые с целью изучения влияния на свойства вещества положения и качества заместителей в бензольном кольце. За эти работы А.Н. Энгельгардт и П.А. Лачинов получили от Академии наук Ломоносовскую премию (1871). В начале 1870 г. А.Н. Энгельгардт был избран деканом Земледельческого института.

В 1870 г. в Лесном институте, как и в других учебных заведениях, происходили студенческие волнения, вызывавшие массовые обыски и аресты среди студенчества и педагогов. В декабре 1870 г. были арестованы и Энгельгардт с Лачиновым. После заключения в Петропавловскую крепость Энгельгардт был выслан в свое имение Баптишево Смоленской губернии, навсегда лишен права преподавания и на много лет - права въезда в Петербург. Лачинов через несколько месяцев после освобождения в октябре 1871 г. снова принят на службу в институт, где кафедрой химии уже заведовал старый товарищ А.Н. Энгельгардта по общественной работе Н. Н. СОКОЛОВ (1826-1877), известный пропагандист и популяризатор химических знаний, химик-органик, академик Санкт-Петербургской Академии наук, профессор Санкт-Петербургского и Одесского



университетов. Он был блестящим лектором, создателем нескольких школ химиков, продолжал традиции, заложенные А.Н. Энгельгардтом. Много времени уделял воспитанию студентов, которое считал важнее учения. Обладая замечательной памятью и умением сосредоточиться, он в короткий срок приобретал глубокие познания в различных науках, которыми охотно делился со своими слушателями. К концу работы в институте Соколов был уже серьезно болен, однако, как пишет в своих воспоминаниях М.Г. Кучеров, "энергия духа превозмогла зна-

При А.Н. Энгельгардте и Н.Н. Соколове на кафедре химии вначале лаборантом, а затем преподавателем работал П. А. КОСТЫЧЕВ (1845-1895), в последующем выдающийся агрохимик, почвовед, микробиолог, геоботаник. В 1869 г. он окончил Петербургский земледельческий институт, продолжал работать на кафедре химии, а затем на кафедре почвоведения и земледелия. В 1880 г. был избран заведующим кафедрой почвоведения и земледелия. Его усилия и достижения в деле постановки русского земледелия на научной основе, широкая общественно-научная и просветительская деятельность выдвинули Костычева в ряд крупнейших ученых-основоположников русского почвоведения. В 1894 г. он был назначен директором Департамента земледелия. Очень короткий период пришлось занимать ему этот высокий пост, но в истории русского сельского хозяйства не было более благоприятного периода, когда во главе этого ведомства и дела стоял выдающийся теоретик и практик земледелия, профессор, чья деятельность влияла на общественные взгляды и способствовала улучшению положения в сельском хозяйстве.

В 1877 г. после смерти Н.Н. Соколова заведующим кафедрой общей химии был избран П. А. ЛАЧИНОВ (1837-1891), а его помощником оставался М.Г. Кучеров, еще студентом привлекавшийся к работе в лаборатории в качестве лаборанта. Ценным помощником их с 1873 г. был препаратор П. Г. Лосев, настоящий русский самородок, не получивший даже среднего образования, но своей любознательностью достигший того, что ему было разрешено занимать должность лекционного ассистента. Он скончался в 1926 г., проработав в Лесном институте 53 г.

Лачинов в начале своей службы в институте принимал участие во многих работах Энгельгардта, а затем и Соколова, но затем перешел к исследованию животных и растительных продуктов: желчных кислот, холестерина и веществ, выделенных из листьев некоторых растений. Эти работы внесли много нового в своей области и могут служить образцом экспериментального искусства и целеустремленности в исследованиях. Лачинову, опытному в деле анализа природных материалов, в 1878 г. был также поручен, совместно с геологом М.В. Ерофеевым, анализ новорейского метеорита, для чего ему пришлось разработать специальные методы определений. Эта работа была отмечена в 1888 г. Ломоносовской



Проф. Н. Н. Соколов

чительное физическое нездоровье и все мы, его ближайшие ученики и помощники, могли широко пользоваться влиянием его необыкновенных педагогических способностей, его неусыпной склонностью поучать, всего обаяния его светлой - высокой личности". С 1871 по 1877 г. Н. Н. Соколов был директором Земледельческого института. В 1877 г. в возрасте 51 г. он умер. Из пожертвований известного ученого и промышленника - термохимика Н.Ф. Лугинина в 1878 г. была учреждена премия имени Н.Н. Соколова. Этой премии удостоились Н.А. Меншуткин, Г.Г. Густавсон, М.Г. Кучеров, А.Е. Фаворский.

премией, второй уже для Лачинова. После 26 лет службы в институте П.А. Лачинов скончался в 1891 г. и его заменил на кафедре М. Г. КУЧЕРОВ (1850-1911). Первоначально учившийся в Михайловском артиллерийском училище, он затем перешел в Петербургский земледельческий институт, который закончил в 1871 г. С 1864 по 1910 г. - лаборант, ассистент, доцент, профессор, продолжал чтение курса лекций по химии студентам лесохозяйственникам, а также вел широкие научные исследования. Основные его работы посвящены синтезу дифенила и некоторых его производных, исследованию условий превращений бромистого винила в ацетилен, реакции каталитической гидратации

в развитых странах было организовано на основе реакции Кучерова, которая позволила также организовать промышленный способ производства синтетического каучука через дивинил. После смерти Кучерова (20 июня 1911 г.) Всероссийское химическое общество учредило в 1915 г. премию имени М.Г. Кучерова. Кроме исследований над непредельными соединениями, М.Г. Кучеров известен своими многолетними работами в Центральной химической лаборатории Министерства финансов, где разработал ряд методов анализа и очистки винного спирта и сконструировал некоторые приборы для этой цели, имеющие практическое значение до настоящего времени.



Проф. П. А. Лачинов

ацетиленовых углеводородов, открытой им в 1881 г. (реакция Кучерова). Эти работы Кучерова были удостоены премии имени Н.Н. Соколова. Метод гидратации ацетилена положен в основу промышленного получения уксусного альдегида и уксусной кислоты. Первый завод по производству уксусного альдегида по методу Кучерова был построен в Канаде в 1912 г. В дальнейшем производство уксусной кислоты



Проф. М. Г. Кучеров

В 1907 г. М.Г. Кучеров пригласил руководить работами студентов по аналитической химии А. Н. Славянова, а в 1909 г. - В. Н. КРЕСТИНСКОГО (1882-1939), связавшего свою деятельность на протяжении 30 лет с Лесным институтом.

В тот же 1909-й год к работе на кафедре химии был привлечен Н. В. КОНДЫРЕВ (1881-1942), прослуживший в вузе 32 года.

В 1910 г. за выслугой лет проф. М.Г.Кучеров ушел из Лесного института, в котором завоевал всеобщее уважение и любовь студентов и товарищей по работе. В качестве своего преемника М.Г. Кучеров предложил магистра хи-

миче-ских познания. Были организованы лабораторные занятия для студентов по органической химии, которые проводились ассистентами Д.А. Фоминым и В.Н. Крестинским.



Проф. В. Н. Крестинский



Проф. Н. В. Кондырев

мии, приват-доцента Петербургского университета Е. В. БИРОНА (1874-1919), которого Совет Лесного института единогласно избрал экстраординарным профессором. В то время еще не было деления Лесного института на факультеты и неорганическая химия читалась всем студентам института на первом курсе. В курсе неорганической химии проф. Е. В. Бирон обратил особое внимание на постановку аналитических опытов. В лекциях по аналитической химии он излагал физико-химические основы, т.е. давал сведения о растворах, о законе действия масс, о химическом равновесии и степени диссоциации. Все преподавание качественного и количественного анализа производилось для студентов-лесников по университетскому образцу.

Он богато обставил химическую лабораторию приборами для точных измерений и открыл доступ для занятий по физической химии для

Первые самостоятельные работы Бирона, опубликованные им еще в 1889 г., относились к изучению теплоемкости растворов серной кислоты и исследованию ее гидратов. В списке его печатных работ числились статьи по изучению кадмиевых электродов, удельных весов водных растворов хлористого кадмия, концентрационных цепей с хлористым кадмием, а также работы по теплоемкости и осмотическому давлению растворов. Докторская диссертация Бирона была выполнена на тему "Сжатие при смешении нормальных жидкостей". Работы по сжатию жидкостей были высоко оценены Академией наук, присудившей за них премию им. М.В. Ломоносова.

В 1915-1916 гг., во время Первой мировой войны, в химической лаборатории Лесного института проводились работы по военно-химическим заданиям.

Е. В. Бирон скончался в 1919 г. от сердечной болезни, развивавшейся у него с 1916 г. после случайного отравления фосгеном во время стрельбы на полигоне.

В 1910 г. вначале под руководством В.Н. Крестинского, а затем Е.В. Бирона начал осваивать лабораторный практикум по качественному и количественному анализу и далее систематически выполнять научные исследования студент Лесного института Н. И. НИКИТИН (1890-1975), в будущем член-корреспондент АН СССР, ученый с мировым именем в области химии древесины. После окончания института стал преподавателем кафедры общей химии в области физической химии. За этот период им



были выполнены работы по сорбционной способности древесного угля различного происхождения и разных способов активирования, а также по адсорбции паров летучих органических веществ порошкообразными оксидами титана, алюминия, хрома, железа, тория и других металлов. В 1925-1926 гг. в этих работах принимали участие студенты лесохимического отделения Лесного института В.И. Шарков и В.И. Юрьев.

Будучи в научных командировках в Финляндии (1914), Англии (1916) и Германии (1923-1924), Н.И. Никитин познакомился с быстроразвивающейся целлюлозной промышленностью и производством вискозы. С 1925 г. он сосредоточил свою деятельность в Лесном институте на развитии химии древесины и целлюлозы.

В 20-е годы в развитых странах мира вискоза производилась из природной целлюлозы. В Советской России действовало несколько мелких вискозных фабрик, использовавших импортную беленую сульфитную целлюлозу, а после 1925 г. планировалось создание крупных фабрик искусственного волокна на отечественном сырье. Работами Н.И. Никитина и его первых учеников по химии целлюлозы: Н.Я. Солечника, В.И. Шаркова, Ф.И. Комарова (выпускников лесохимического отделения Лесного института), а также Т.И. Рудневой, М.А. Авидон, И.М. Орловой (учениц акад. А.Е. Фаворского по Петроградскому университету) была показана возможность получения высококачественной вискозы из отечественной сульфитной целлюлозы. В 1928 г. при Лесном институте была образована специальная научно-исследовательская лаборатория по химии целлюлозы и древесины, положившая начало новому направлению в науке - химии высокомолекулярных природных растительных материалов. В это же время работы по полимерным пленкам проводились в Петроградском технологическом институте под руководством проф. С.А. Фотиева.

После смерти Е. В. Бирона для заведования кафедрой общей химии и чтения лекций был приглашен по совместительству академик, профессор Артиллерийской академии, военный инженер генерал В. Н. Ипатьев (1867-1952). Он был известен исследованиями в областях катализа при высоких значениях температуры и давления, получения высокооктановых бензинов, компонентов взрывчатых веществ. В 1930 г. эмигрировал в США.

В конце 1921 г. Советом Лесного института был приглашен для заведования кафедрой по совместительству профессор Петроградского политехнического института Б. Н. МЕНШУТКИН (1874-1938).

Начальные годы работы Меншуткина в Лесном институте совпали с периодом начавшейся его реорганизации во многофакультетное учебное заведение и с разделением единой кафедры

химии на несколько отдельных кафедр. Меншуткин принял большое участие в учреждении факультетов, состоял членом комиссии по переводу в 1925 г. и слиянию Московского лесотехнического института с Ленинградским лесным институтом.



Проф. Б. Н. Меншуткин

Меншуткин в годы своей молодости работал в лаборатории Ганча в Вюрцбурге и у Эмиля Фишера и затем последовательно прошел все ступени академической жизни, начиная с младшего лаборанта университета. В длинном списке его 82 экспериментальных работ содержатся разнообразные исследования, в том числе о составе молекулярных соединений (эфиратах галогидных солей магния, соединениях бромистого и йодистого магния с кислотами, альдегидами, кетонами, анилином, фенилгидразином), о растворимости и свойствах молекулярных соединений, в которых он широко использовал метод термического анализа. Эти исследования были предметом его магистерской диссертации. Докторская диссертация Меншуткина была выполнена на тему "О влиянии заместителей на некоторые реакции бензола и его замещенных производ-

ных". Но основная группа его работ относилась к истории химии вообще, главным образом к истории русской химии. Особенную известность получили его исследования о жизни и научных работах по химии и физике гениального ученого М. В. Ломоносова. Он первый обратил внимание на роль Ломоносова как химика, занялся разбором его рукописей, переизданием их и переводом на русский язык. В ряде его монографий и в отдельных очерках достижения этого гениального ученого получили глубокое освещение. Без преувеличения можно сказать, что 35-летние работы Меншуткина о научном творчестве Ломоносова, о жизни и деятельности других русских химиков - В.В. Петрова, Т.Е. Ловица, Н.А. Меншуткина, Ф.Ф. Рейса, К.К. Клауса, его статьи о Д.И. Менделееве и периодическом законе оказали плодотворное влияние на нашу учащуюся молодежь, на укрепление ее национального научного самосознания. Особого внимания заслуживают его многократно издававшиеся капитальные курсы общей химии.

В 1925 г. был создан лесотехнологический факультет, который вскоре был переименован в лесотехнический с двумя отделениями: механическим и лесохимическим. В 1930 г. лесотехнический факультет был разделен на факультет механической технологии древесины (МТД) и на химико-технологический факультет (ХТФ). Структура ХТФ претерпела несколько этапов.

В 1925 г. была организована кафедра химии древесины и целлюлозы и впервые прочитан курс химической технологии древесины (Н.Н. Никитин). На основе кафедры общей химии были созданы кафедры неорганической и аналитической химии (зав. кафедрой проф. Б.Н. Меншуткин), органической химии (зав. кафедрой проф. В.Н. Крестинский), физической и коллоидной химии (зав. кафедрой проф. Н.В. Кондырев).

Под руководством В.Н. Крестинского начинали свою научную деятельность студенты-химики, будущие доктора наук И.И. Бардышев, Ф.Т. Солодкий, А.А. Ливеровский, С.Я. Коротов, Г.А. Тольский.

С. Я. КОРОТОВ (1908-1982) - выпускник кафедры органической химии 1932 г. Будучи сотрудником Ленинградского научно-исследовательского лесохимического института (ЛЕННИЛХИ) под руководством акад. В. Е. Тищенко (1861 - 1941) с группой молодых инженеров-исследователей участвовал в разработке метода

получения синтетической камфары из природного скипидара путем каталитической изомеризации α -пинена в изо-камфен. В 1940 г. в Киеве начал действовать первый завод синтетической камфары. В первые дни Великой Отечественной войны завод срочно был эвакуирован в Свердловскую область, где сразу же приступил к выпуску продукции. При захвате Киева немецкие специалисты буквально кисточками выметали на заводе из щелей пыль с целью определить природу катализатора реакции изомеризации α -пинена: подобный способ не был известен в мире. Камфара является основным компонентом в составе бездымного (белого) пороха - боеприпаса боевого стрелкового оружия того времени. В 1941 г. разработчики метода и технологии получения синтетической камфары: академик В.Е. Тищенко, инженеры-исследователи С.Я. Коротов, Г.А. Рудаков, М.А. Грехнев получили Государственную премию. В 1940 г. после разделения ЛенНИЛХИ на Научно-исследовательский институт гидролизно-спиртовой промышленности (ВНИИГ С, Ленинград) и Центральный научно-исследовательский лесохимический институт (ЦНИЛХИ, Москва - Химки) Коротов был назначен директором последнего. В годы войны ЦНИЛХИ выполнял важнейшие научные и производственные заказы фронта.

В 1947 г. Коротов представил к защите диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. По результатам защиты ему была присуждена степень доктора технических наук. В том же году он был приглашен в Ленинградскую лесотехническую академию на должность заместителя директора по научной работе. В 1950 г. был репрессирован с руководством академии по "ленинградскому делу", выслан в Архангельск, где до 1954 г. работал заведующим кафедрой лесохимических производств - вел курс процессов и аппаратов химической технологии.

В 1954 г. руководители ЛТА, проходившие по "ленинградскому делу" (директор М.И. Салтыков, заместители директора профессора С.Я. Коротов, И.С. Прохорчук, А.М. Иванов, гл. бухг. Н.С. Залевский), были реабилитированы. С.Я. Коротов возвратился в Ленинград и работал до 1960 г. заместителем директора по учебной и научной работе и деканом химико-технологического факультета Всесоюзного заочного лесотехнического института (ВЗЛТИ). В 1960 г. был

избран заведующим вновь образованной кафедры процессов и аппаратов химической технологии ЛТА; организовал кафедру, создал педагогический и научный коллективы. Активно работал по реализации правительственной государственной программы 1958 г. по ускоренному развитию химической промышленности в стране; участвовал в создании проблемных лабораторий химико-технологического факультета, был руководителем Научно-исследовательского института по химической переработке древесины (НИИХПД), объединяющего всю научную тематику кафедр и проблемных лабораторий факультета.



Проф. С. Я. Коротов

В 1961-1968 гг. объем НИР НИИХПД составлял более половины объема НИР ЛТА. Количество научных сотрудников института превышало 250 чел. За эти годы защищено около 12 докторских и более 60 кандидатских диссертаций, кафедры и лаборатории факультета получили более 100 чел. высококвалифицированных молодых специалистов, инженеров-исследователей.

С.Я. Коротов совместно с Д.В. Тищенко, А.А. Ливеровским, В.В. Померанцевым разра-

ботали прогрессивный способ промышленного энергохимического использования древесины. Результатом этих работ явилось постановление правительства о создании новой отрасли промышленности по энергохимическому использованию древесины. Построен и в 1950 г. начал действовать первый энергохимический комплекс на основе скоростной тонки ЦКТИ системы В.В. Померанцева, который выдавал искусно-кальциевый порошок, копильные жидкости "Вахтоль", "Минх", мягчители для регенерации резины, литейные крепители, технологический пар. Построены другие энергохимические установки, в том числе газогенераторные станции на нижних складах ЛПХ, на ДОК и других лесобрабатывающих предприятиях. Начато строительство завода лесохимических фенолов на промплощадке Котласского целлюлозно-бумажного комбината для переработки пироконденсатов, доставляемых с лесохимических заводов, с энергохимических комплексов и газогенераторных установок, на высокорекреационные лесохимические фенолы и их производные, синтетические дубители, понизители вязкости бурильных растворов, литейные крепители и другие продукты. Программа была выполнена, однако развал страны, экономики и промышленности прервал ее дальнейшее развитие. Научные разработки, проектные решения, опыт химического машиностроения в изготовлении оборудования по энергохимической переработке древесины, ГОСТы и технические условия на вырабатываемую продукцию, реализация и широкое применение этой продукции несомненно будут реализованы при неперенном развитии способов комплексного рационального использования древесины. С.Я. Корогов работал в ЛПА заведующим кафедрой процессов и аппаратов химической технологии до выхода на пенсию в 1973 г. Умер в 1982 г. Оставил после себя школы инженеров-исследователей в Лесотехнической академии, в ЦНИЛХИ, во ВНИИГСе, в СевНИИГе (Архангельск).

Ф. Т. СОЛОДКИЙ (1900-1970) после окончания Лесного института в 1923 г. работал в качестве научного сотрудника кафедры лесохимических производств, занимался "живыми элементами дерева" - биологически активными веществами, извлекаемыми из хвои ели теплой водой и, последовательно, органическими растворителями. Полученный концентрат после разделения

на классы соединений использовался для лечения недугов тела человека и животных. В работу были вовлечены отдельные сотрудники медицинских учреждений. К началу 40-х годов был сформирован коллектив высококвалифицированных специалистов - энтузиастов нового научного и практического направления. В первую блокадную зиму Великой Отечественной войны (1941/42 г.) бригада химиков в составе Ф.Т. Солодкого, А.Л. Агранат, А.А. Ливеровского, А.Ф. Сузи, Т.И. Рудневой и др. организовала промышленную выработку из хвои ели и сосны хвойного настоя для борьбы с цингой, хлорофилло-карогинового препарата для лечения ожогов, обморожений, заживления открытых ран.



Проф. Ф. Т. Солодкий

В начале 1942 г. Солодкого, уже захваченного дистрофией, удалось вывезти из блокадного города. После выздоровления продолжил работу по выделению и применению "живых элементов дерева" в специально созданной лаборатории ЦНИЛХИ (Москва - Химки). В 1945 г. возвратился в ЛПА и на кафедре лесохимических производств в течение 15 лет продолжал работу в указанном направлении.

В 1948 г. была построена и начала выдавать продукцию опытно-промышленная установка по получению хлорофилло-каротиновой пасты и других биопрепаратов, которые нашли широкое применение при лечении ожогов, плохо заживающих ран, хронических язв, фурункулов, экземы, гинекологических заболеваний. Биоактивные добавки используются в различных марках зубной пасты, мыла, лосьона, хвойного экстракта для лечебных ванн, а в ветеринарии - в борьбе с яловостью коров, при лечении желудочно-кишечных заболеваниях молодняка домашних животных.

В 1961 г. в Лисинском лесхозе ЛТА построен и введен новый цех по производству биологически активных веществ дерева. Производство оснащено современным оборудованием, механизировано, укомплектовано обширной научно-исследовательской лабораторией с современными физико-химическими и биохимическими анализами и тестами.

В 1960 г. постановлением Совета Министров РСФСР в ЛТА организована проблемная лаборатория по использованию живых элементов дерева (ПЛИЖЭД) с опытно-промышленной базой в Лисинском лесхозе. В учебных зданиях ЛТА предоставлены помещения, оборудованные по-современному, оснащенные приборами, аналитическими установками, создан обширный штат. Основные исследования ПЛИЖЭД направлены на более глубокое изучение химического состава древесной зелени, на расширение ассортимента вырабатываемых биологически активных препаратов: хлорофиллина натрия, провитаминного концентрата, бальзамической пасты, тяжелых эфирных масел, хвойного воска, пинабина, куфигноста.

В 1964 г. Солодкий защитил докторскую диссертацию и получил звание профессора. Умер в 1970 г., похоронен на сельском кладбище пос. Кобринно Ленинградской области.

А. А. ЛИВЕРОВСКИЙ (1903-1989) после окончания химико-технологического факультета Лесного института начал преподавательскую деятельность на кафедре лесохимических производств. Обладал незаурядными способностями лектора, воспитателя. Внес существенный вклад в создание учебного процесса, программ дисциплин, учебно-методической литературы, в построение учебных занятий на факультете. Занимался вопросами развития теории пиролиза дре-

весины, свойств пироконденсатов и, в частности, состава древесной пирогенной смолы. Впервые определил молекулярно-массное распределение компонентов смолы, их химический состав, предложил пути использования пироконденсатов, привлек внимание проф. Д.В. Тищенко к важности проблемы переработки древесных пирогенных смол с целью получения высокореакционных лесохимических фенолов, продуктов термоллиза углеводной части древесины.



Проф. А. А. Ливеровский

В 1936 - 1940 гг. группа исследователей: А.А. Деревягин, В.И. Корякин (оба из ЦНИЛХИ), А.А. Ливеровский, В.А. Лямин (оба из ЛТА) по заданию правительства создали промышленную систему (из ряда последовательно действующих производств) получения уксусной кислоты из парогазов действующей тогда на древесном сырье крупной газогенераторной станции Ижевского металлургического завода. После ввода указанных производств выпуск уксусной кислоты составил около 46 тыс. т в год, вместо 14 - 16 тыс. в предыдущие годы. Группе исследователей присуждена Государственная премия (1947).

В годы войны Ливеровский находился в блокадном Ленинграде, заведовал кафедрой лесохимических производств, был членом комиссии Ленгорисполкома по налаживанию обеспечения топливом хлебозаводов города. В результате деятельности комиссии были сохранены древостой парков города (парки ЛТА, "Сосновка" и "Удельнинский"), памятники деревянного зодчества в Лесном. Под руководством Ливеровского были разработаны рецепты и выпускались бутылки с зажигательной смесью на основе лесохимических продуктов, выпускались саморазогревающиеся пакеты для спасения бойцов Красной Армии от обморожения, продукты переработки древесной зелени, спички для населения.

В 1948-1954 гг. Ливеровский на неформальной основе ("охотничий кружок") объединил ученых разных специальностей и профессиональных навыков: профессоров Д.В. Тищенко, В.В. Померанцева, С.Я. Коротова для решения проблем по использованию малоценной древесины и отходов от основного производства заготовки и обработки древесины.

Ливеровский был советником вице-президента АН СССР акад. Н.Н. Семенова по разработке основных положений постановления правительства об ускоренном развитии химической промышленности в области развития целлюлозно-бумажной отрасли и химической технологии древесины.

Был широко эрудированным, глубоко интеллигентным человеком, страстным охотником, разработчиком и законодателем правил классической охоты на зверя и птицу, писателем, издателем журналов и сборников об охоте, автором (с писателем В.В. Бианки) серии детских рассказов, а также организатором радиопередачи "Вести из леса". Умер в 1989 г. в возрасте 87 лет. На его столе осталась рукопись неоконченной повести.

В 1927 г. была организована кафедра целлюлозно-бумажного производства, руководить которой был назначен проф. С.А. ФОТИЕВ (1878-1947). В начале 1931 г. для руководства кафедрой был приглашен технический директор суходских целлюлозно-бумажных предприятий Н. Н. НЕПЕНИН (1883 - 1967). Заслуженный деятель науки и техники РСФСР, профессор, он заведовал кафедрой непрерывно в течение 34 лет, до 1965 г. Придя в академию из промышленности, Непенин не порвал связи с предприятиями, консультировал работников отраслевых,

проектных и научно-исследовательских организаций. Вся научно-исследовательская работа кафедры была тесно связана с техническими задачами, стоявшими перед целлюлозно-бумажной промышленностью страны. В 1938 г. при кафедре создается специализация - технология древесных пластиков и плит.



Проф. Н. Н. Непенин

В 1927 г. была организована кафедра лесохимических производств под руководством видного пирогагетика проф. К.И. НОИ ИНА. В эти годы ХТФ готовил инженеров по специальностям: целлюлозно-бумажное производство и технология искусственного волокна, технология сухой перегонки дерева и канифольно-скипидарное производство, механическое оборудование целлюлозно-бумажных предприятий. В 1931 г. специальность по производству искусственного волокна была передана Ленинградскому технологическому институту (ЛТИ). В 1933 г. все студенты-"бумажники" из ЛТИ, из вузов Минска, Горького, Киева и др. были переведены на ХТФ ЛТА. В этот период выпуск специалистов по целлюлозно-бумажному производству составлял более 160 чел. в год.

В 1931 г. на вновь организованной кафедре гидролизных производств, которую возглавил проф. В.И. ШАРКОВ, было положено начало подготовки инженеров (технологов, механиков, проектировщиков) по гидролизным производствам для строящихся гидролизно-спиртовых заводов, для НИИ, ГИПРО и КБ создаваемой и быстроразвивающейся отрасли по гидролизу древесины с целью получения технического этилового спирта, фурфурола, ксилита, а в последующем - продуктов микробиологической переработки древесины.



Проф. В. И. Шарков,
ректор Лесотехнической академии (1964-1972)

Осенью 1931 г. В.И. Шарковым, О.Д. Камалдиной, Т.В. Утцаль были проведены первые опыты по гидролизу древесных опилок разбавленной серной кислотой. В начале 1932 г. в состав исследовательской группы вошли А.В. Бувеской, В.В. Головин, А.И. Скриган, А.П. Петраченко и др. За очень короткий период времени группой была разработана технология гидролиза древесины с последующим сбраживанием образовавшихся сахаров и получением этанола и начато проектирование гидролизного завода в г. Череповце. Первый выпуск инженеров по гид-

ролизной специальности состоялся в 1935 г. В 1936 г. Шарковым было опубликовано первое учебное пособие для вузов "Гидролиз древесины". До конца жизни Шарков руководил кафедрой гидролизных производств, а с 1963 по 1973 г. возглавлял Лесотехническую академию. Выпускники кафедры стали основным творческим ядром проектного института "Гипрогидролиз", организованного в 1934 г. для проектирования гидролизных заводов, и Всесоюзного научно-исследовательского института гидролизной и сульфитно-спиртовой промышленности (ВНИИГС), образованного в 1939 г. по инициативе Шаркова, который был сначала его директором, а затем научным руководителем. Жизнь В.И. Шаркова оборвалась неожиданно во время чтения лекций в Хельсинском политехническом институте в ноябре 1974 г.

Период 1925-1933 г. можно считать организационным для ХТФ. В 1927 г. подготовка инженеров-химиков была переведена на 5-летний срок образования. Учебный план включал 44 дисциплины. Усилиями ведущих профессоров и преподавателей кафедр ХТФ были разработаны требования к выпускнику по каждой специальности, созданы программы дисциплин, определены объемы учебных дисциплин, разработаны графики последовательного их изучения. Ведущими учеными факультета были изданы учебники по каждой специальности, подготовлена учебно-методическая литература по всем видам занятий: курсы лекций, сборники примеров и задач, методические руководства к проведению лабораторных занятий, руководства для прохождения учебных и производственных практик, выполнения курсовых и дипломных проектов. Были сформированы структуры системной научной деятельности студентов на кафедрах факультета - студенческие научные общества (СНО), организована подготовка научно-педагогических кадров через аспирантуру.

В предвоенные годы (1933-1941) шла планомерная подготовка инженеров, кандидатов и докторов наук на кафедрах факультета. Наличие в составе естественнонаучных кафедр факультета крупнейших химиков и опытных преподавателей, а в составе выпускающих кафедр - опытных инженеров-промышленников (докторов наук, профессоров) позволило факультету готовить выпускников каждой специальности по индивидуальному заказу со стороны промышленности.

В 1932 г. Лесотехническая академия была переведена в подчинение и финансирование Наркомлеспрому страны. Совместно с Главным управлением учебными заведениями (ГУУЗ) Наркомлеспрома разрабатывались и реализовывались планы подготовки руководящих технических работников для новых крупных предприятий отрасли. ХТФ, его кафедры были учебно-методическим центром для создания подобных специальностей и кафедр для подготовки педагогических работников во вновь организованных лесотехнических вузах (в 1940 г. в стране действовали девять лесотехнических институтов, имеющих в своем составе химико-технологические факультеты).

К 1935 г. введено в действие второе учебное здание. Большинство кафедр ХТФ было размещено в его обширных учебных помещениях. Были созданы учебные и научные лаборатории, залы стендовых установок, кабинеты для демонстрации технологических процессов.

В эти годы на факультете проводилась активная работа по совершенствованию учебных планов и программ, по написанию учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы, по созданию учебных и научных лабораторий. Были изданы учебники, монографии:

Никитин Н.И. Коллоидные растворы и эфиры целлюлозы.- Л.: Изд. АН СССР, 1933;

Никитин Н.И. Химия древесины.- Л.: Гослестехиздат, 1936;

Ногин К.И. Сухая перегонка дерева.- Л.: Гослестехиздат, 1936;

Шарков В.И. Гидролиз древесины.- Л.: Гослестехиздат, 1936;

Лесохимические производства/Н.И. Никитин, И.И. Богдавленский, А.В. Буевской, А.В. Грабовский, Ф.П. Комаров, А.А. Ливеровский, А.К. Славянский, Н.Я. Солечник, В.В. Якиманский.- Л.: Гослестехиздат, 1938;

Непенин Н.Н. Производство целлюлозы.- Л.: Гослестехиздат, 1940.



Чл.-кор. Н.И. Никитин с учениками и сотрудниками (1954 г.).

Слева направо: 1 ряд - доц. А.В. Оболенская, доц. А.Ф. Зайцева, доц. М.М. Чочиева, чл.-кор. Н.И. Никитин (зав. кафедрой), ст. науч. сотр. П.П. Цветаева;
2 ряд - доц. С.Д. Антоновский, Ким Хадин (аспирант из Кореи), доц. Г.А. Петронавловский, доц. Г.А. Аким

К 1938 г. оформились такие новые отрасли, как гидролизная, лесохимическая, сухая перегонка и газификация древесины с выработкой уксусной кислоты, сложных эфиров, метилового спирта и других легколетучих органических соединений, топливного газа, живичное и канифольно-экстракционное производство с получением скипидара, искусственной камфары, канифоли, ряда продуктов на их основе. В создании этих и других отраслей первостепенное участие принимали питомцы вуза и видные ученые химико-технологического факультета: Н.И. Никитин, В.Н. Крестинский, Н.Н. Непенин, К.И. Ногин, Д.Н. Смирнов, В.И. Шарков, В.И. Юрьев, А.В. Буевской, С.Я. Коротов, А.А. Ливеровский, Н.Я. Солечник и др.

В 1940 г. были присвоены ученые степени докторов наук 18 крупным ученым Лесотехнической академии, в том числе профессорам ХТФ: Н.И. Никитину, Н.Н. Непенину, Н.В. Кондыреву, В.Н. Оболенскому. В этом же году в возрасте 32 лет защитил докторскую диссертацию В.И. Шарков, осенью 1941 г. в условиях осажденного города успешно защитил докторскую диссертацию Н.Я. Солечник.

В годы войны в Ленинграде группа оставшихся преподавателей ХТФ: доценты А.А. Ливеровский, Ф.Т. Солодкий, М.С. Пешекерова, А.К. Сузи, А.Л. Агранат, Н.А. Иванкин, Т.И. Руднева, А.В. Буевской организовали лабораторию, изготовлявшую спички и витаминный концентрат для фронта и города. В октябре 1941 г. В.И. Шарков предложил организовать производство гидроцеллюлозы ("пищевой целлюлозы") для использования в качестве структурной добавки (10-15 %) к ржаному хлебу и пищевых белковых дрожжей. При участии доцентов кафедры А.В. Буевского и А.Ф. Сартания, научных сотрудников ВНИИГС М.Я. Коложного, Н.П. Мельникова, В.И. Тимофеевой и других производство этих продуктов было организовано на Ленинградском гидролизном заводе и других предприятиях города. Это позволило спасти жизнь многим ленинградцам. На фронте отдали свою жизнь за Родину доценты Д.Н. Смирнов, П.В. Хвиюзов, ассист. Г.П. Кривохатский, многие студенты и выпускники химико-технологического факультета. Погиб в блокадном Ленинграде проф. Н.В. Кондырев.

В марте 1945 г., когда Лесотехническая академия вернулась из эвакуации в Ленинград, пришлось заново налаживать работу на кафедрах. В

этот период кафедры факультета возглавили: целлюлозно-бумажной промышленности - проф. Н.Н. НЕПЕНИН, гидролизного производства - проф. В.И. ШАРКОВ, лесохимических производств - проф. А.К. СЛАВЯНСКИЙ, химии древесины и целлюлозы - чл.-кор. АН СССР проф. Н.И. НИКИТИН, с 1960 г. - проф. В.М. НИКИТИН, органической химии - проф. Д.В. ТИЩЕНКО, неорганической и аналитической химии - доц. Н.А. ИВАНКИН, физической и коллоидной химии - проф. В.И. ЮРЬЕВ, физики - проф. В.В. БАЗИЛЕВИЧ.

После короткого восстановительного периода коллектив профессоров, преподавателей и служащих ХТФ приступил к организации приема на первый и старшие курсы, налаживанию учебного процесса. Так, в 1945 г. на факультете обучалось лишь 28 студентов довоенного приема, а в 1948/49 учебном году - уже 404 студента.

В начале 1946 г. лесотехнические вузы были переданы в Министерство высшего образования СССР. В этот период факультет готовил специалистов по специальностям: технология целлюлозно-бумажного производства, химическая технология древесины со специализациями - гидролизное производство, лесохимическое производство. В этот период ускоренными темпами развиваются перерабатывающие отрасли промышленности с комплексным использованием всей биомассы заготовленной древесины, особенно отрасли по химической переработке: целлюлозно-бумажная, гидролизная, древесных плит. Потребовалось коренное улучшение подготовки специалистов-химиков. Учебные планы всех специальностей факультета подверглись значительной переработке с расширением теоретических дисциплин и фундаментальных разделов дисциплин специальностей. Увеличены часы на изучение химических курсов, процессов и аппаратов химической технологии, общей химической технологии; появились новые дисциплины - вычислительная техника в инженерных расчетах, моделирование химико-технологических процессов, основы автоматики и автоматизация химических процессов. Улучшению качества подготовки специалистов способствовало создание учеными факультета учебников, учебных пособий и монографий по вопросам химии и химической технологии древесины.

Постоянное пополнение лабораторий и кафедр ХТФ новым современным оборудованием,

приборами, стеклом, реактивами позволило обновить лабораторные практикумы, шире привлекать студентов к участию в научной работе, осуществлять моделирование технологических процессов в полузаводских условиях.

В 1956/57 учебном году на некоторых курсах осуществлялся бессессионный метод обучения, при котором контроль знаний проводился непре-

Г.И. Прохорчук, И.А. Гамова - творцы сатирических газет "Химчистка", "Хим-Тим", юмористических рассказов, дружеских шаржей на преподавателей, своих товарищей.

В 1958/59 учебном году из 63 преподавателей факультета 13 были в ранге докторов-профессоров и 40 - кандидатов наук. За 10 послевоенных лет ХТФ выпустил 1820 инженеров.



Проф. А.К. Славянский

рывно в течение семестра по результатам выполнения коллоквиумов, индивидуальных заданий, научно-исследовательской работы студентов. Опыт дал положительный эффект, хотя был весьма трудным, и прижился на тех кафедрах, где студенты вливались в научные коллективы.

С целью повышения педагогического мастерства преподавателей проводились конкурсы на лучшего лектора. Возглавляли перечень "лучших" профессора В.И. Юрьев, Д.В. Гищенко, В.В. Базилевич, Ф.А. Медников. В этот период активно проявлял себя вечерний университет культуры; в нем участвовали профессора ХТФ А.К. Славянский (композитор, пианист-исполнитель, художник), В.В. Базилевич (тенор), М.У. Василянская (пианист), студентки



Проф. В.И. Юрьев

С начала 50-х годов интенсивно развивается научная деятельность факультета. Группа ученых-лесохимиков из Лесотехнической академии, Центрального научно-исследовательского лесохимического института (А.А. Деревягин, В.И. Корякин, А.А. Ливеровский, В.А. Лямин) разработала метод улавливания паров уксусной кислоты из парогазовой смеси и осуществила этот метод на крупнейшей в стране Ижевской газогенераторной станции. Этим был ликвидирован дефицит этилацетата в авиационной промышленности, используемого для лаков при покрытии пленкой наружных поверхностей самолетов. За эту разработку ее участникам в 1947 г. присуждены звания лауреатов Государственной премии.

В 1948 г. творческий коллектив под руководством Д.В. ТИЩЕНКО в составе профессоров А.А. Ливеровского, С.Я. Коротова (ЛГА), В.В. Померанцева (ЛПИ) создал новый способ энергохимического использования древесины. В 1953 г. был пущен первый энергохимический комплекс, позволяющий получать из древесины любого качества ценные лесохимические продукты и топливный газ. В 1954 г. заведующий кафедрой органической химии проф. Д.В. Тищенко был удостоен Государственной премии за цикл работ по хлорированию углеводов. Параллельно над проблемой комплексного исполь-

скую работу вели К.Д. Сыркина, В.Н. Корчунов, Э.И. Шмулевская, А.И. Киприанов, А.П. Кислицын, И.П. Уваров, В.А. Выродов, В.Н. Пиалкин, А.И. Катаев и др. Реализовать это направление в полной мере не удалось, однако основные элементы разработок внедрены на предприятиях: энергокомплекс - на заводе "Вахган" с выработкой копильных жидкостей и литейного крепителя; непрерывная разгонка смолы в трубчатых реакторах идеального вытеснения с получением ингибитора окисления нефтяных крекинг-топлив - на Свалевском лесохимическом комбинате; ряд газогенераторных установок - на лесохимических заводах и в леспромхозах. Это направление входит в современные научно-технические программы и проекты.

В течение длительного времени под руководством Ф.Т. Солодкого разрабатывалась тема по использованию компонентов зеленой части дерева для выработки биологически активных веществ. В этом направлении продолжали работать А.Л. Агранат, В.Б. Некрасова, С.А. Черноморский, В.И. Рошин, В.И. Ягодин.

В соответствии с правительственным решением 1958 г. об ускоренном развитии химической промышленности в стране на факультете был увеличен в два раза прием студентов: по дневному отделению - 150 чел. (вместо 75 чел.), по вечернему отделению - 100 чел., по заочному - 150 чел., введена новая специальность по древесным пластикам и плитам, организованы кафедры древесных пластиков и плит под руководством проф. Н.Я. СОЛЕЧНИКА и кафедра процессов и аппаратов химической технологии под руководством проф. С.Я. КОРОТОВА.

При факультете были организованы пять научно-исследовательских проблемных лабораторий: смол термоллиза древесины (научный руководитель проф. Д.В. Тищенко), древесных пластиков и плит (проф. Н.Я. Солечник), живых элементов дерева (д-р хим. наук Ф.Т. Солодкий), целлюлозы для химической переработки (проф. Ю.П. Пепенин), химии лигнина и целлюлозы (проф. В.М. Никитин).

Для реализации постановления правительства об ускоренном развитии химической промышленности был создан Научно-исследовательский институт химической переработки древесины (НИИХПД). Возглавлял его в 1960-1969 г. проф. С.Я. Коротов. Сотрудниками института были старший научный сотрудник, заведующий проблемными лабораториями ХГФ А.И. Кипри-



Проф. Д.В. Тищенко

зования древесины работали проф. А.К. Славянский и доц. В.А. Лямин. В 1954 г. состоялось правительственное решение о создании новой отрасли промышленности - комплексного энергохимического использования древесины на лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятиях с переработкой древесных пиро-конденсатов на центральных заводах для получения фенолов, ингибиторов окисления крекинг-топлив, литейных крепителей, синтетических дубителей. Исследовательскую и внедренче-

анов, инженеры В.А. Грагвол, Е.М. Бакаева, В.И. Бровкина. Создан совет НИИХПД из числа ведущих ученых факультета. За короткий срок (1960-1964) коллективом НИИХПД освоены площади учебного здания 2-а, ранее занимаемые ВНИИБом (около 1600 м²), созданы инженерные сети (водопровод, отопление, канализация, электроснабжение, вентиляция, сжатый воздух, вакуум-система, холодильные установ-

мирно известный химик, лауреат Нобелевской премии акад. Н. Н. Семенов.

С этого времени химико-технологический факультет становится крупным научным центром по проблемам химической технологии древесины. Кафедра целлюлозно-бумажного производства внедрила на многих сульфит-целлюлозных заводах прогрессивный способ варки с кислотой на натриевом основании, разработала новый сульфит-сульфатный способ варки целлюлозы, методы получения целлюлозы из древесины лиственницы, технологию ацетатной и вискозной целлюлозы из древесины лиственных пород, технологию прочных бумаг с использованием соединений алюминия. Кафедра древесных пластиков внедрила в производство сухой способ получения древесно-волоконистых плит. Лаборатория живых элементов дерева освоила технологию получения хлорофилло-каротиновой пасты и фитостерина. Кафедра органической химии разработала различные методы превращения смол термолиза древесины в ценные продукты, а кафедра процессов и аппаратов разработала методы непрерывной разгонки смолы, а также новые технологические схемы и оборудование по переработке пироконденсатов. На кафедре химии древесины создан способ кислородно-щелочной отбелики технических целлюлоз, получивший мировое признание, предложен новый подход к изучению химизма щелочной делигнификации с широким использованием физико-химических методов исследования, разработан метод извлечения арабиногалактана из древесины лиственницы и намечены пути его использования, предложены конкретные способы утилизации щелочных лигнинов и шлам-лигнинов.



Проф. Н.Я. Солечник

ки, пар высокого давления, три зала пилотных установок), изготовлена мебель, нестандартное опытное оборудование, приобретены приборы, в том числе импортные, на сумму более 10 млн. руб. (в ценах 1961 г.), созданы 8 поточных учебных аудиторий, современные студенческие лаборатории. За этот период была организована подготовка научных сотрудников из числа оканчивающих факультет. К 1964 г. коллектив штатных сотрудников проблемных лабораторий составил более 250 чел. Были намечены новые научные исследования, осуществлялась подготовка докторских и кандидатских диссертаций на их базе. Покровителем проблемных лабораторий на ХТФ был вице-президент АН СССР, все-

В 60-х годах педагогический коллектив химико-технологического факультета получил существенное пополнение в лице проф. Д.М. Фляге - крупного специалиста бумажного производства, пришедшего на кафедру из Заочного лесотехнического института, доц. Г.А. Тольского - специалиста в области картонного производства, проф. С.А. Сапотницкого, перешедшего на кафедру гидролизных производств из ВНИИГС. Защитили докторские диссертации С.Н. Иванов, Ю.Н. Непенин, Д.М. Фляге, Г.А. Тольский, И.С. Хуторщиков, А.А. Ливеровский, Ф.Т. Солодкий, Ф.А. Медников, М.С. Пасечник, П.Х. Ласкеев.

В этот период изданы учебники и монографии: "Технология бумаги" (С.Н. Иванов), "Про-

изводство древесной массы" (И.Х. Ласкеев), "Технология гидролизных и лесохимических производств" (В.И. Шарков, А.К. Славянский, Ф.А. Медников, А.А. Ливеровский), "Новые методы пиролиза древесины" (А.К. Славянский).

На должности деканов химико-технологического факультета грядились:

1957 - 1962 гг. - проф. И.С. ХУТОРЩИКОВ;

1962 - 1965 гг. - проф. С.Н. ИВАНОВ;

1965 - 1965 гг. - доц. И.А. БЕЛЯЕВСКИЙ;

1965 - 1980 гг. - проф. Ю.Н. НЕПЕНИН.

Заведующим кафедрой неорганической и аналитической химии несколько лет (до своей кончины) был проф. В.В. ИПАТЬЕВ (сын В.Н. Ипатьева). На кафедре целлюлозно-бумажного производства сконцентрировались лучшие силы в области технологии целлюлозно-бумажного производства, и она по праву занимала место ведущей среди кафедр аналогичного профиля, возникших к этому времени во многих вузах страны.

При ХТФ открыты две отраслевые научно-исследовательские лаборатории: по использованию древесины лиственных и сибирских древесных пород в целлюлозно-бумажном производстве (научный руководитель проф. Ю.Н. Непенин) и по использованию пентозансодержащего сы-

рья в гидролизном производстве (научный руководитель проф. Ю.И. Холькин).

В 70-х годах защитили докторские диссертации А.И. Киприанов (1970), Ю.П. Сырников (1972), В.А. Выродов (1972), А.Н. Кислицын (1973), Ю.И. Холькин (1974), М.Я. Зарубин (1977), А.А. Эльберт (1977), А.А. Леонович (1979).

Почетное звание заслуженного деятеля науки и техники присвоено профессорам факультета Н.П. Непенину, В.И. Шаркову, В.И. Юрьеву, В.М. Никитину, Ю.П. Непенину.

На ХТФ остаются традиционные специализации: а) технологии целлюлозы, бумаги, картона, б) лесохимических продуктов и биологически активных веществ, в) гидролизных и микробиологических производств; г) древесных плит и пластиков.

Научно-методический совет по специальности 26.03 создал единый для всех специализаций учебный план, состоящий из двух частей: 1 - общие для специальности дисциплины, 2 - дисциплины специализаций.

На кафедрах факультета создаются новые дисциплины по экологии (в ЛТА создана кафедра общей экологии), вычислительной техники, автоматизации производственных процессов по



Ученый совет химико-технологического факультета (1977 г.)

Слева направо: проф. И.С. Хуторщиков, проф. М.Я. Зарубин, проф. А.А. Эльберт, доц. Б.В. Ермолов, проф. Ю.И. Холькин, проф. Ю.П. Непенин, проф. В.А. Выродов, проф. В.И. Юрьев, доц. Г.С. Чиркин, проф. Ю.П. Сырников, проф. В.М. Никитин

химической переработке древесины. по теоретическим основам химико-технологических процессов, более глубоко даются знания по химизму конкретных химических производств.

Содержание специальных дисциплин претерпело значительные изменения, так как отрасли промышленности по химической переработке древесины стали развиваться на другой основе.

Выпуск специалистов в 70 - 80-е годы составлял 200-220 чел./год, в том числе по целлюлозно-бумажной специализации ~ 100, по специализации древесных пластиков и плит ~ 80, по гидролизу и лесохимии ~ 30 - 40 чел.

В этот период образованы филиалы кафедр:

- целлюлозно-бумажного производства на Котласском целлюлозно-бумажном комбинате;
- гидролизных и микробиологических производств во ВНИИ Се.

Созданы учебные и научные лаборатории:

- общехимической технологии (на кафедре процессов и аппаратов химической технологии);
- межкафедральная лаборатория физико-химических методов анализа с оснащением приборами по всем видам хроматографии, ИКС, ЭПР, ЯМР;

- опытно-промышленная база и научная лаборатория ШИЖЭД в Лисино;

- научная лаборатория по изучению сырьевой базы древесных пород Сибири и по созданию банка данных. Лаборатория имела опорные пункты в 10 точках Восточной Сибири (на кафедре ЦБП).

На факультете в разные годы были изданы:

учебники: "Технология бумаги" (Д.М. Фляте), "Технология лесохимических производств" (В.А. Выродов, А.И. Киприанов), "Технология гидролизных производств" (Ю.И. Холькин), "Процессы и аппараты производства древесных пластиков и плит" (А.И. Киприанов, Н.Н. Калинин, Ю.В. Храмов), "Химия древесины и полимеров" (А.А. Леонович, А.В. Оболенская), "Переработка сульфатного и сульфитного щелоков" (С.А. Сапотницкий, Б.Д. Богомолов), "Технология целлюлозы" в 3-х томах (Н.Н. Непенин, Ю.Н. Непенин), "Оборудование и проектирование предприятий гидролизной и лесохимической промышленности" (В.А. Елкин, В.А. Выродов), "Лабораторные работы по химии древесины и целлюлозы" (А.В. Оболенская, А.А. Леонович);

монографии: "Переработка сульфитных щелоков" (С.А. Сапотницкий), "Свойства бума-

ги" (Д.М. Фляте), "Химическая технология древесностружечных плит" (А.А. Эльберт), "Лесохимические продукты сульфат-целлюлозного производства" (А.И. Киприанов, В.Е. Ковалев, Г.И. Прохорчук), "Реологические основы процессов целлюлозно-бумажной промышленности" (А.И. Киприанов, С.В. Бабурич), "Хроматография в химии древесины" (Ю.И. Холькин), "Теоретические основы делигнификации" (В.М. Никитин), "Технология композиционных древесных материалов" (И.А. Гамова, А.С. Щербаков, Л.В. Мельникова).

Защитили докторские диссертации Г.А. Пазухина, Б.П. Ерыхов, Г.И. Чижов, Ю.А. Малков, В.И. Ягодин, А.А. Канарский, А.П. Руденко, В.П. Леванова, И.П. Дейнеко, В.И. Роцин, Н.Н. Калинин, Е.В. Школьников, Г.А. Туманова, С.М. Шевченко, Д.А. Пономарев, В.И. Комаров, В.Н. Пиялкин, С.М. Герасюга.

На кафедре органической химии длительное время работала проф. В.М. Альбицкая - классный преподаватель и воспитатель, кропотливый исследователь, строгий терминолог по химическим реакциям и соединениям, профессиональный методист.

В 1985 г. профессорско-преподавательский состав факультета состоял из 88 чел., в числе которых было 23 доктора наук и 57 кандидатов.

Должность декана факультета занимали:

1980 - 1985 гг. - проф. М.Я. ЗАРУБИН;

1985 - 1987 гг. - доц. В.Е. КОВАЛЕВ;

1987 - по наст. время - проф. В.А. ЕЛКИН.

В 1986 г. специальность химико-механическая технология древесины и древесных материалов получила новое название: "технология химической переработки древесины". В ее составе образованы 10 специализаций, однако ХТФ количество и названия специализаций не изменил.

В 70-80-е годы в вузах страны проводилось укрупнение кафедр, факультетов, ликвидация параллелизма в подготовке специалистов. По этой причине в 1978 г. кафедры физической и коллоидной химии и химии древесины были слиты в кафедру химии древесины, физической и коллоидной химии. Заведующим кафедры был утвержден проф. А.А. ЛЕОНОВИЧ. В 1982 г. кафедра лесохимических производств и кафедра гидролизных производств были объединены в кафедру гидролизных и лесохимических производств, которую возглавил проф. Ю.И. ХОЛЬКИН. В 1990 г. кафедра была разделена на две

самостоятельные кафедры: гидролизных и микробиологических производств (зав. кафедрой - проф. Ю.И. Холькин) и лесохимических продуктов и биологически активных веществ (зав. кафедрой - проф. В.И. ЯГ ОДИН).

Ежегодный прием подготовки бакалавров по направлению 550800 - химическая технология и биотехнология на факультете составляет 25 чел. В 1996 г. состоялся первый выпуск бакалавров. Часть выпускников на конкурсной основе зачисляется для дальнейшего обучения в течение 2-х лет в магистратуру по данному направлению, остальные выпускники продолжают образование в течение одного года по программе специальности 260300 - технология химической переработки древесины с получением диплома инженера. В 1998 и 1999 гг. на кафедрах ХТФ выпущены магистры (по 20 чел.) по направлению 550800. Большинство из них приняты в аспирантуру на кафедры факультета или в другие вузы и НИИ.

Таким образом, налажена плановая и системная подготовка научно-педагогических кадров для факультета и других вузов и НИИ.

Необходимо отметить, что магистранты в период двухгодичного образования осваивают дополнительно 600-часовую программу педагогической деятельности и получают сертификат "Преподаватель вуза".

В 1990-2000 гг. подготовлены:

1) государственные требования (ГОС) к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по специальности 260300 - технология химической переработки древесины;

2) дополнительные требования к содержанию и уровню подготовки инженера по специальности 260300 - технология химической переработки древесины по специализациям:

260301 - технология целлюлозы, бумаги, картона;

260303 - технология лесохимических продуктов и биологически активных веществ;

260304 - технология гидролизных и микробиологических производств;

260305 - технология древесных плит и пластиков;

3) учебные планы подготовки бакалавров, инженеров, магистров;

4) рабочие программы по всем дисциплинам подготовки вышеупомянутых категорий выпускников.

В документах, регламентирующих уровень и профиль подготовки бакалавров, инженеров и магистров, предусматривается дальнейшая гуманизация образования, более глубокая теоретическая (естественнонаучная) и профессиональная подготовка, свободный выбор (до 15 % от общего объема часов за весь период обучения) дисциплин по каждому циклу образования, обязательное углубленное освоение одного-двух иностранных языков, владение компьютерной техникой, теоретическое изучение и практическое овладение основными физико-химическими методами анализа (все виды хроматографии, УФ-, ИК-, ¹HПР-, ЯМР-спектроскопия и др.), экологическое образование, знание бизнеса и маркетинга.

Возросла квалификация и количество преподавателей выпускающих кафедр за счет значительного увеличения часов по теоретическим разделам специальных дисциплин и дисциплин специализаций. Выполнена работа по координации содержания учебных планов бакалавров и инженеров, бакалавров и магистров без отклонений от требований ГОС подготовки этих специалистов.

Подготовлены рабочие программы всех дисциплин с соблюдением единых требований по форме и содержанию. Проведена инвентаризация учебно-лабораторной базы по каждой дисциплине, наличию учебной, учебно-методической литературы по каждой дисциплине, составлен и реализуется долгосрочный план издания учебной литературы (учебники, учебные пособия, руководства к лабораторным работам, к учебной и производственной практике, к курсовому и дипломному проектированию).

Начатая в 1992 г. работа по созданию учебного процесса в соответствии с требованиями ГОС дала положительные результаты, но только к 2000 г. удалось войти в нормальный режим подготовки специалистов. При этом многие кафедры имели потери: уменьшение часов, переквалификация преподавателей, реорганизация кафедр, лабораторий, создание новой учебной и методической литературы.

На факультете с 1990 г. организована подготовка инженеров по специальности 210200 - автоматизация технологических процессов и производств, позднее - бакалавров и магистров по направлению 550200 - автоматизация и управление; ежегодный прием составляет 20 - 25 чел. С 1997 г. ведется подготовка инженеров по специ-

альности 072000 - стандартизация и сертификация в химико-лесном комплексе; ежегодный прием - 15-20 чел.

Одновременно с учебно-методической работой на факультете выполняется большой объем научно-исследовательских работ, основным направлением которых является совершенствование химической технологии древесины с целью сокращения расхода сырья и материалов и предотвращения загрязнения окружающей среды.

Лесотехническая академия является головным вузом в области лесной, целлюлозно-бумажной и деревоперерабатывающей промышленности Минвуза РСФСР (председателем Головного совета в 1973 - 1985 гг. был ректор ЛТА проф. А.И. Киприанов).

Разработана единая научная программа "Воспроизводство лесных ресурсов и комплексное, рациональное их использование", которая охватила все лесотехнические вузы страны.

Разработано "Дерево цели" - структурное построение программы, которая охватывает 6 направлений лесных наук, начиная от лесохозяйственного и заканчивая экономическими и экологическими вопросами; предусматривает 4 уровня управления звеньями программы: от низшего - кафедрального до высшего звена управления - ХНО (хозрасчетное научное объединение Минвуза РСФСР). Программа дала превосходные результаты:

возрос научный потенциал вузов;

произошло соединение учебного и научного процессов;

возникли фундаментальные исследования в области лесных наук;

произошло сближение научных коллективов кафедр и лабораторий вузов и работников промышленности, конкретных предприятий, отраслевых НИИ, ГИПРО, КБ;

вырос уровень подготовки специалистов, созданы условия для успешной подготовки кандидатов и докторов наук.

Организовано издание межвузовского сборника научных трудов по всем направлениям наук о лесе. Ежегодно выходит составляет 22-29 выпусков общим объемом до 250 печ. л. На ХТФ с 1973 по 1990 г. выпускались сборники трудов: "Химия и технология древесной целлюлозы" (отв. ред. проф. Ю.Н. Непенин) и "Химическая переработка древесины" (отв. ред. проф. А.И. Киприанов).

В области фундаментальных работ можно отметить исследования, проводимые под руководством проф. Г.А. Пазухиной, по созданию экологически безопасной биохимической технологии производства целлюлозы с использованием для целей делигнификации древесины, отбеливания целлюлозы и очистки сточных вод новых штаммов дереворазрушающих грибов селективного действия. Работа ведется совместно с сотрудниками кафедры экологии, анатомии и физиологии растений лесохозяйственного факультета, которую возглавляет проф. В.А. СОЛОВЬЕВ. На кафедре гидролизных и микробиологических производств под руководством профессоров Ю.И. Холькина и В.А. Елкина проводятся исследования, связанные с разработкой теоретических основ бессточных технологических процессов при химической переработке древесины. Выполненные исследования показали принципиальную возможность использования в основных технологических процессах гидролизного производства биологически очищенных сточных вод. На кафедре органической химии профессора М.Я. Зарубин, А.П. Руденко, Д.А. Пономарев и др. проводят работы, связанные с новыми экологически чистыми методами делигнификации древесины, а также по изучению реакционной способности лигнина.

Отраслевая лаборатория по использованию лиственной древесины и сибирских древесных пород как сырья для целлюлозно-бумажного производства, возглавляемая проф. Ю.Н. Непениным, осуществила ряд экспедиций в районы лесосырьевых баз существующих и намеченных к строительству предприятий для отбора представительных образцов древесины, провела их всестороннее исследование и анализ, включая опытно-промышленные варки, и выдала проектным институтам научно обоснованные исходные данные для проектирования.

Под руководством проф. Г.И. Чижова ведется работа по созданию неорганических связующих для композиционных материалов на основе минеральных волокон. Представляют интерес работы, направленные на использование арабиногалактана в качестве упрочняющей добавки в композицию бумаги и картона вместо крахмала, а также исследования и разработка с использованием ЭВМ композиций и технологии получения многосортных видов бумаги с заданным комплексом физико-химических и оптических показателей.

Проф. Ю.А. Малков в 1980-1990 гг. проводил интенсивные исследования в области полисульфидного способа производства целлюлозы с использованием метода каталитического окисления белых щелоков воздухом. Разработка теоретических основ экологически безопасной технологии отбеливания целлюлозы ведется под руководством доц. Б.Н. Филатова.

На кафедре древесных пластиков и плит под руководством профессоров А.А. ЭЛЬБЕРГА (до 1995 г.) и А.А. ЛЕОНОВИЧА ведутся работы по изучению физико-химических процессов при образовании древесных плит. Разработаны способы снижения токсичности древесностружечных плит, позволяющие более широко использовать их для производства мебели и в строительстве. Нашла промышленную реализацию технология использования технических лигносульфонатов в композиции связующего для производства древесностружечных плит. Замена до 30 % синтетических смол техническими лигносульфонатами в производстве древесных плит способствует решению важнейшей экологической проблемы - утилизации сульфитных щелоков. Разработана технология атмосферостойких древесностружечных плит с использованием модифицированных смол. Проводятся интенсивные исследования по обновлению и разработке технологии экологически чистой продукции - древесных плит без применения связующих веществ, развивается научное направление модифицирования древесного комплекса с целью создания материалов специального назначения (с пониженной горючестью, ионообменными свойствами и т.д.).

Сотрудники кафедры химии древесины проводят исследования полиморфных модификаций целлюлозы, продолжают исследования процесса щелочной делигнификации с применением различных химических добавок (полиакриламида, лесохимических добавок и др.), исследования в области теории органосольвентной делигнификации и использования ее продуктов.

На кафедре процессов и аппаратов химической технологии под руководством проф. А.И. КИПРИАНОВА ведутся исследования, связанные с гидродинамикой и реологией волокнистых суспензий в целлюлозно-бумажной промышленности. Разработана технология использования древесных пиролизатов с целью получения ингибиторов моторных топлив, копильных жидкостей,

понижителей вязкости бурильных растворов, лесохимических фенолов, синтетических дубителей и др. Проводятся исследования по использованию органической части черного сульфатного щелока, в частности для получения биологически активных препаратов - стимуляторов роста растений, по использованию ультразвука в процессах делигнификации древесины, отбеливания целлюлозы, при обезвреживании промышленных стоков от хлорорганики.

Группа исследователей Сыктывкарского лесного института (проф. Э.И. Федорова, ассист. Л.Л. Смолева) под руководством проф. Н.Н. Калининна на кафедре и в промышленных условиях Сыктывкарского ЛПК успешно разрабатывают новые схемы отбеливания целлюлозы без использования хлора.

На кафедре лесохимических производств и биологически активных веществ профессора В.И. Ягодин, В.И. Рощин, В.А. Выродов и др. интенсивно занимаются исследованием химического состава экстрактивных веществ кроны хвойных и лиственных пород деревьев, изучением биологической активности соединений и разработке технологии выделения биологически активных препаратов. Коллективом кафедры созданы препараты для медицины ("Пинабин", "Хлорофиллин натрия", "Ропрен", "Полифепан", "Силбиол"), косметической промышленности, животноводства и ветеринарии, экологически безопасные средства защиты сельскохозяйственных растений от болезней, вредителей-насекомых, грызунов, разработан и внедрен на Гихвинском лесохимическом заводе препарат "Герпеносамат" для защиты людей и животных от кровососущих насекомых. Разработанные технологии внедрены в производство и дают высокий экономический эффект. Большое внимание на кафедре уделяется проблеме переработки сульфатных щелоков от варки лиственных и смешанных пород древесины. Разрабатываются технологии по выделению препаратов, содержащих биологически активные соединения - сквален, бетулафенолы, бетулин, фитостерины.

Химико-технологический факультет поддерживает широкие научные связи с такими странами, как Китай, США, Франция, Германия, Швеция, Финляндия, Австралия и др. Так, кафедра целлюлозно-бумажного производства тесно сотрудничает со Шведской фирмой "EKA Chemicals": лучшие студенты кафедры ежегодно

но проходят стажировку на предприятиях этой фирмы в г. Бахусе. Австралийская компания "Solagran international" заключила договор с Лесотехнической академией о проведении совместных работ по использованию препаратов, получаемых на основе биологически активных веществ древесной зелени в медицине и парфюмерно-косметической промышленности. В этой работе активное участие принимают сотрудники кафедры лесохимических производств и БАВ и кафедры химии древесины, физической и коллоидной химии, возглавляемые профессорами В.И. Рошным и В.И. Ягодиным. Президентом компании "Solagran international" является выпускник химико-технологического факультета В.С. Султанов.

За 70 лет своего существования химико-технологический факультет выпустил более 7000 инженеров, подготовил более 500 кандидатов и

более 60 докторов наук и гордится тем, что его питомцы трудятся на предприятиях целлюлозно-бумажной, лесохимической, гидролизной и лесной промышленности России и во многих странах мира, возглавляют производственные объединения, управления, научные институты и кафедры других вузов.

Среди выпускников ХТФ разных лет много замечательных имен: В.И. Шарков, А.И. Кирианов - ректоры ЛТА; С.Я. Корогов, М.Я. Зарубин, В.И. Ягодин - проректоры ЛТА; Г.М. Орлов - министр лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности СССР; К.А. Вейнов, Г.Ф. Пронин, Н.Н. Чистяков, Н.Г. Никольский - первые заместители министра этой отрасли; Е.А. Сизов, П.П. Бочков, Л.П. Грачев - заместители министра этой отрасли; В.М. Холопов - директор Кондонож-



Ученый совет химико-технологического факультета (2002 г.)

Слева направо: 1 ряд - стоит проф. В.А. Елкин (декан ХТФ), сидят - доц. И.А. Ферсман, проф. В.И. Ягодин, проф. А.И. Кирианов; 2 ряд - проф. С.М. Герасюта, проф. М.Я. Зарубин, проф. Е.В. Школьников, проф. М.К. Федоров, проф. П.П. Калинин; 3 ряд - проф. В.И. Рошин, доц. С.Ф. Аверьянов, проф. Ю.В. Храмов.

ского ЦБК, Герой Социалистического Труда; М.И. Олонцев - директор Светогорского ЦБК, а затем директор Братского ЛПК и СибНИЦКа, Герой Социалистического Труда; В.И. Шарков, С.Я. Коротов, С.А. Пузырев, Н.И. Козевин, А.И. Иванов, Б.В. Орехов - директора отраслевых научно-исследовательских институтов. Большое число выпускников факультета - крупные с мировой известностью инженеры, организаторы промышленности, новых производств, руководители главков, объединений, фирм, директора и главные инженеры предприятий.

Свой вклад в учебный процесс внесли заместители декана факультета С.С. Позин, Э.М. Цацка, В.И. Стульников, Н.П. Старостенко, К.И. Лысяк, Ю.В. Жигалов, Б.В. Ермолов, В.Ю. Бакренев, методисты деканата Е.Н. Родзиевская, М.Т. Русина, Н.Д. Казанская, заведующие учебными лабораториями Е.М. Якиманская, Т.В. Утцаль, А.С. Преображенская, Л.Н. Билич, С.Л. Смолко, Е.А. Абакшина, Н.С. Юганова, Т.С. Коромылова, В.М. Янговская.

К 2002 г. химико-технологический факультет имеет следующую структуру.

Деканат:

- декан факультета - проф. В.А. Елкин;
- заместители декана:
 - по студенческой работе в общежитиях - ассист. Е.В. Нестерова,
 - по учебной работе - доц. А.А. Багаев,
 - по учебно-методической работе - проф. Ю.В. Храмов,
 - по научной работе - доц. П.А. Хогилевич;
- методисты - инженеры Ф.Я. Рубинова и И.А. Комарова.

Кафедры факультета и их заведующие:

- неорганической и аналитической химии - проф. Е.В. Школьников;
- физики - проф. С.М. Герасюга (с 1961 по 1999 г. проф. Ю.П. Сырников);
- органической химии - проф. М.Я. Зарубин;
- процессов и аппаратов химической технологии - проф. А.И. Киприанов;

- химии древесины, физической и коллоидной химии - проф. В.И. Рошин;
- технологии целлюлозы, бумаги, картона - проф. С.С. Пузырев;
- гидролизных и микробиологических производств - проф. В.А. Елкин;
- технологии лесохимических производств и биологически активных веществ - проф. В.И. Ягодин;
- технологии древесных пластиков и плит - проф. А.А. Леонович.

Диссертационный совет по рассмотрению и защите кандидатских и докторских диссертаций по специальности 05.21.03 - технология и оборудование химической переработки древесины; химия древесины.

Профессорско-преподавательский состав: профессора и доктора наук - 19 чел., доценты и кандидаты наук - 54 чел.; научные работники - 24 чел., в том числе кандидаты наук - 14 чел.; учебный персонал - 28 чел.

Число обучающихся: на дневном отделении - 650 чел., на заочном - 364 чел.; в магистратуре - 47 чел., в аспирантуре - 26 чел.

Среди преподавателей заслуженные деятели науки и техники РФ - А.И. Киприанов, М.Я. Зарубин, заслуженные работники высшей школы - Ю.И. Холькин, В.А. Елкин, почетные доктора и члены иностранных академий - А.И. Киприанов, М.Я. Зарубин, С.М. Герасюга, члены РАЕН - М.Я. Зарубин, В.А. Елкин, Н.Н. Калинин, А.И. Киприанов, В.И. Рошин, Ю.И. Холькин, Г.И. Чижов, В.И. Ягодин, Г.А. Пазухина, Ю.П. Сырников, член МАНЭБ - А.А. Леонович.

В нашей стране предусматривается значительный рост производства целлюлозы, бумаги, картона, древесностружечных и древесноволокнистых плит, канифоли, скипидара, древесного угля, фурфурола и его производных, а также другой продукции химической и биологической переработки древесины. Соответственно возрастает роль химико-технологического факультета в деле подготовки высококвалифицированных инженерных и научно-педагогических кадров, в проведении научно-исследовательских работ.

14.12.2. История создания и развития кафедр факультета

Кафедра неорганической и аналитической химии

В 1929-1930 гг. кафедра общей химии Лесотехнической академии разделилась на три кафедры: 1) неорганической и аналитической химии, 2) органической химии, 3) физической и коллоидной химии. Кафедру неорганической и аналитической химии (НиАХ) возглавлял до конца своей жизни проф. Б.Н. МЕНШУТКИН, преподававший курсы общей (неорганической) и аналитической химии и подготовивший ряд учебников и пособий. По воспоминаниям проф. С.А.Погодина, лекции Б.Н.Меншуткина отличались четкими и ясными формулировками понятий и законов, логичностью и неторопливостью изложения, прекрасным "петербургским" произношением.

Научные работы Б.Н.Меншуткина были направлены в основном на изучение свойств двойных систем, состоящих из галогенидов металлов и органических соединений. В 1913 г. Юрьевский (Гаргуский) университет рассмотрел его диссертацию и присудил ученую степень доктора химии. В 1934-1935 гг. Б.Н.Меншуткин был утвержден ВАК и АН СССР в ученой степени доктора химических наук. Однако наибольшее значение имеют его работы по истории химии: монография "Ломоносов как физико-химик" (1904), удостоенная премии РАН в 1907 г., книги "Важнейшие этапы в развитии химии" (1934), "Труды М.В.Ломоносова по физике и химии" (1936), "Химия и пути ее развития" (1937), изданные АН СССР, и очерки о крупных русских химиках.

В 1938-1941 гг. кафедрой НиАХ руководил физико-химик проф. Н. В. КОНДЫРЕВ (1881-1942), известный своими исследованиями по гидрохимии и электрохимии магниорганических соединений. В 1940 г. ему была присвоена ученая степень доктора химических наук. Н.В.Кондырев погиб в блокадном Ленинграде. В годы войны остававшиеся в осажденном городе преподаватели кафедры (доценты Н.А.Иванкин, А.К.Сузи, А.И.Жельвис и др.) участвовали в изготовлении спичек и витаминного концентрата для фронта и города.

В 1945-1953 гг. кафедрой НиАХ заведовал доц. Н.А. ИВАНКИН (1897-1956), химик-орга-

ник и аналитик. В этот период заново налаживалась учебная и научная работа кафедры (доценты А.К.Сузи, А.И.Жельвис, В.А. Корбут, зав. лабораторией Е.А.Абакшина и др.).

В послевоенные годы кафедрой заведовали: 1953-1955 гг. - проф. В.В. ИПАТЬЕВ, специалист по газовой коррозии стали, сын акад. В.Н.Ипатьева;

1956-1960 гг. - доц. М.А. ЯЦУК;

1961-1966 гг. - проф. М.С. ПАСЕЧНИК, редактор и автор учебного пособия по общей химии и физико-химическим методам анализа (1965);

1967-1968 гг. - доц. В.А. КОРБУТ (ШАФРАНСКАЯ), автор учебных пособий "Аналитическая химия" (1970) и "Химия для инженеров лесного хозяйства" (1975);

1969-1975 гг. - проф. И.И. КОРОЛЬКОВ, автор монографии "Перколяционный гидролиз растительного сырья" (1978);

1975-1977 гг. - проф. Е.Н. НИКИТИН;

1977/78 учебный год - доц. Б.Ф.НИКАНДРОВ, автор ряда изобретений и публикаций по ингибированию коррозии сталей;

с 1978 г. - профессор (с 1984 г.) Е.В. ШКОЛЬНИКОВ, специалист по химии халькогенидных стекол и ситаллов, кинетике гетерогенных процессов коррозии и кристаллизации, автор более 180 научных работ, 20 учебно-методических пособий и ряда изобретений.

В 1962-1964 гг. на кафедре неорганической и аналитической химии создана новая учебная лаборатория по физико-химическим методам анализа (проф.М.С. Пасечник, доц. В.А. Корбут, зав. лабораторией И.И. Платонов). В лаборатории, принявшей в 1964 г. пять групп студентов IV курса ХТФ, были представлены оптические и электрохимические методы анализа. Позднее, в 1970-е годы, были приобретены электронный полярограф, более совершенные рН-метры, фотокolorиметры и подготовлены учебно-методические пособия (доценты В.А. Шафранская, Л.Н. Пушкарева, В.В. Ипатьева).

В 1969-1977 гг. под руководством проф. И.И. Королькова и доц. Т.А. Тумановой на кафедре выполнялись преподавателями и аспиранта-

ми обширные исследования по кинетике окисления и отбелки растительного сырья при обработке минеральными реагентами. В этот период защищена докторская диссертация Г.А. Гумановой (1975), опубликованы конспект лекций И.И. Королькова по неорганической химии (1972), учебные пособия В.А. Шафранской по аналитической химии (1970) и химии (1975), коллективные методические пособия "Общая химия" (ч. I - 1972, ч. II - 1973, ред. Т.С. Шемякина).

В 1978 г. для заведования кафедрой неорганической и аналитической химии был приглашен из ЛГУТИ и избран по конкурсу Е.В. ШКОЛЬНИКОВ, окончивший с отличием химический факультет (1962) и аспирантуру ЛГУ (1965), научный сотрудник проблемной лаборатории химии полупроводников ЛГУ (1965-1968), доцент кафедры физической химии ЛГУТИ (1968-1978). Из ЛГУТИ в ЛПА были переведены выжнейшая НИР по синтезу и исследованию новых полупроводниковых стекол и научное оборудование.

В 1978-1989 гг. возрастал годовой объем финансируемых НИР, повысилась результативность научной и изобретательской работы на кафедре; защищены докторская (Е.В. Школьников) и кандидатские (В.Д. Смирнов, А.В. Глузов) диссертации. В 1980-1981 гг. на кафедре работали 15 штатных преподавателей, преимущественно с университетским образованием, 10 сотрудников НИС и 10 сотрудников учебно-вспомогательного персонала. В 1980-е годы под руководством проф. Т.А. Тумановой исследован состав растворов при отбелке целлюлозы, в публикациях и диссертации Е.В. Школьниковой установлена взаимосвязь структурно-химических особенностей стекол с кинетическими параметрами их кристаллизации и созданы химические основы получения нового класса полупроводниковых сигналов, группой сотрудников (Е.В. Школьников, В.Д. Смирнов, Г.Ф. Ананьева, Г.Н. Мальцева) разработаны рекомендации по повышению противокоррозионной защиты варочных котлов в производстве сульфитной и сульфат-



Кафедра неорганической и аналитической химии (2002 г.)

Слева направо - 1 ряд (сидят) зав. лаб. И.П. Рабинская, инж. И.М. Бехтерева, доц. А.Н. Мартыненко, проф. Е.В. Школьников (зав. кафедрой), доц. И.Я. Киселев, инж. В.Б. Зайцева, доц. Е.В. Квалужникова; 2 ряд - доц. А.Д. Тимошин, инж. Т.Е. Крылова, инж. Т.Н. Мальцева, доц. О.А. Лобачева, доц. Т.Н. Фомичева, доц. И.Е. Кондратьева, доц. С.В. Кочерегин

ной целлюлозы (внедрены на Котласском ЦБК, ПО "Калининградбумпром", Сыктывкарском ЛПК). В СНО кафедры ежегодно работало 20-25 студентов ХТФ. По итогам НИРС и сосоревнования кафедра неоднократно занимала призовые места среди общеобразовательных кафедр академии.

В 1978-1990 гг. в основном на средства хозяйственных работ существенно расширена материально-техническая база кафедры: приобретены и используются импортные спектрофотометры и полярографы, хроматограф, потенциостаты, цифровые вольтметры и иономеры, венгерская лаборатория анализа водных растворов, поставлено 27 новых лабораторных работ, подготовлены диафильмы и контролирующие программы по 24 темам учебных курсов (доценты Т.С. Шемякина, М.С. Яковлева, Л.Н. Пушкарева). В 1984 г. подготовлены учебно-методические комплексы дисциплин кафедры.

В 1990-2000 гг. при выполнении фундаментальных и прикладных НИР по заказ-нарядам Минобразования РФ и ГНПП РФ "Комплексное использование и воспроизводство растительного сырья" на кафедре под руководством проф. Е.В. Школьниковой разработаны научные принципы создания коррозионностойких мембран для ионоселективных электродов и научные основы химпереработки древесной коры с получением ингибиторов коррозии.

С апреля 1990 по январь 1995 г. кафедра включала цикл "Физическая и коллоидная химия" (проф. М.К. Федоров, доц. А.С. Мирошниченко, инж. Л.Е. Маловечко) и именовалась кафедрой неорганической, аналитической, физической и коллоидной химии.

Длительное время в послевоенный период на кафедре работали и оставили по себе память проф. Г.А. Гуманова, доценты А.И. Жельвис, В.А. Шафранская, В.Ф. Нижельский, К.И. Лысяк, В.Я. Зубарев, М.С. Яковлева, Г.С. Шемякина, Б.Ф. Никандров, Ю.И. Дьяченко, П.С. Шапкин, М.В. Конопелько и П.В. Гоголев и А.И. Мар-

тыненко, старшие преподаватели Г.С. Резникова, И.А. Володина, ст. инж. И.А. Нечаева.

Продолжают работать на кафедре заведующий кафедрой проф. Е.В. Школьников, доценты И.Я. Киселев, Л.А. Бондарь, А.В. Глузов, С.Б. Кочерегин, Н.Е. Кондратьева, зав. лаб. Н.П. Рябинская, ведущие инженеры И.М. Бехтерева, Г.Е. Крылова, Г.П. Мальцева и Р.В. Таничева.

В настоящее время на кафедре работают профессор, 10 кандидатов наук - доцентов и 8 сотрудников учебно-вспомогательного персонала, обеспечивающих преподавание общей, неорганической и аналитической химии на всех факультетах академии. Кафедра имеет лекционную химическую аудиторию, десять учебных и две научных лаборатории во втором учебном здании. Учебный процесс и научные исследования на кафедре учитывают потребности химико-лесотехнического комплекса. В 1979-2001 гг. сотрудниками кафедры под руководством зав. кафедрой Е.В. Школьниковой разработаны и, в основном, реализованы в качестве изобретений и опытных образцов эффективные ингибиторы коррозии металлов и технологического оборудования ЦБП, новые полупроводниковые и сенсорные материалы для химико-аналитического контроля водно-органических сред. В этот период опубликованы научная монография проф. Г.А. Гумановой по отбелке целлюлозы (М.: Лесн. пром-сть, 1984), более 200 научных статей в зарубежных, центральных, отраслевых и вузовских изданиях, учебное пособие по физико-химическим методам анализа растворов химпереработки древесины под ред. проф. Е.В. Школьниковой (Л.: ЛТА, 1988) и более 70 учебно-методических пособий по дисциплинам кафедры (110 печ. л.), осуществлена модернизация учебных лабораторных практикумов кафедры с использованием современного оборудования. В 1990-2001 гг. разработаны программы, индивидуальные домашние задания по самостоятельной работе студентов и задания для курсовой работы по аналитической химии в соответствии с образовательными стандартами.

Кафедра органической химии

В 1927 г. в связи с предстоящим преобразованием Лесного института в Лесотехническую академию было принято решение о выделении органической химии в самостоятельную кафед-

ру. В 1927/28 учебном году профессором кафедры, а 1 сентября 1929 г. - заведующим кафедрой органической химии был избран (утвержден в этой должности в 1930 г.) В.Н. КРЕСТИНСКИЙ.

Он лично подготовил план размещения, оснащения приборами и реактивами и научной литературой кафедры органической химии во 2-м учебном здании. Блестящий лектор, прекрасный педагог, крупный учёный и организатор, он прилагал все усилия к расширению научно-исследовательских работ на кафедре, привлечению новых научных сотрудников и студентов химико-технологического факультета. Под руководством Крестинского начинали научную работу ещё будучи студентами Н. И. Никитин, Ф. Т. Солодкий, А. А. Ливеровский, С. Я. Коротов, Г. А. Тольский. Основными направлениями научных исследований кафедры в этот период были: синтез и изучение физических и химических свойств ацетиленовых β -гликолей; получение непредельных магнийорганических соединений; изучение состава скипидаров, терпентинных масел и смоляных кислот. В исследованиях принимали участие А. П. Ещенко, С. С. Малевская, Н. И. Персианцева, Ф. Т. Солодкий, И. И. Бардышев, Н. Ф. Комшилов и А. А. Ливеровский (четверо последних стали докторами наук).

В 1935 г. проф. В. Н. Крестинскому Академией наук СССР была присуждена степень доктора химических наук без защиты диссертации. Он был членом Петербургского и Германского химических обществ, членом редколлегии журналов "Прикладная химия" и "Лесохимическая промышленность", с 1929 г. - научным консультантом Лесохимического научно-исследовательского института. Крестинский владел разговорными немецким, французским и польским языками. Им было опубликовано свыше 40 научных работ и учебник по химии терпенов. Под его руководством было выполнено 5 студенческих дипломных работ и 4 кандидатские диссертации. Скончался С. В. Крестинский после продолжительной и тяжёлой болезни 22 декабря 1939 г. в возрасте 57 лет. Он был достойным преемником плеяды известных учёных Энгельгардта, Соколова, Лачинова и Кучерова, заложивших основы для развития органической химии в Лесотехнической академии.

После смерти В. Н. Крестинского в жизни кафедры наступает новый период. В Лесотехническую академию приглашается профессор Ленинградского университета Д. В. ТИЩЕНКО, возглавивший кафедру. Он родился в 1896 г. После окончания в 1922 г. Петроградского университета работал некоторое время в Центральной

научно-технической лаборатории Военно-морского комиссариата научным сотрудником, а с 1923 г. - на химическом факультете университета, занимая должности ассистента, доцента и профессора. В 1938 г. ему была присвоена степень кандидата химических наук и звание профессора. Ранние его работы посвящены действию магния на галогенангидриды кислот, галогенированию ароматических соединений в водных средах, за которые ему была присуждена в 1929 г. премия имени А. М. Бутлерова. Затем изучал реакцию альдольной конденсации ацетона в кислых средах с образованием не только мезитилена, но и бензол- и нафталинзамещённых соединений; исследовал получение фенола из хлорбензола, хлорирование алканов, галогензамещённых алканов и алкенов. Эти исследования внесли крупный вклад в химию углеводов, а также привели к разработке новых способов получения фенола, дивинила, изопрена и хлоропрена.

Основные направления исследования Тищенко в период работы в ЛТА - хлорирование терпенов, изучение свойств образующихся монохлоридов и синтез новых производных гомотерпенового ряда, исследование смол термоллиза древесины и путей их практического использования, исследования в области химии лигнина и варочных процессов, синтез заменителей канифоли.

Основываясь на сходстве в строении терпеновых углеводов с алкенами Тищенко предложил схему хлорирования терпенов с получением монохлоридов аллильного типа, что открыло перспективы для разработки принципиально новых методов синтеза производных гомотерпенов. Эти исследования были удостоены в 1951 г. Государственной премии. В них принимали участие Н. И. Персианцева, Н. И. Сумм, В. Б. Фолиадов и С. В. Шеина, которые успешно защитили кандидатские диссертации.

Начиная с 1942 г. Тищенко проводит работы в области смол термоллиза древесины. Он давно обратил внимание на высокое содержание фенолов в маслах от перегонки древесной отстойной смолы и приступил к изучению состава смол с целью использования их в качестве сырья для получения фенолов в промышленности. Этим работам он уделял особое внимание в связи с проблемой использования различного рода древесных отходов. Это направление исследований послужило основой для создания на факультете проблемной лаборатории пирогенных смол. Под

его руководством выполнены широкие исследования фенольной части отстойной смолы, древесно-смоляного пека и водорастворимой смолы, которые легли в основу схем получения терморезистивных смол, гербицидов, поверхностно-активных веществ, получения гваякола, пирокатехина, левоглюкозана, понизителей вязкости и крепителей для литейной промышленности. В исследованиях принимали участие И. П. Уваров, Г. И. Федорищев, Л. В. Кромина, А. Н. Кислицын, В. Е. Ковалёв, И. С. Сорокин, С. С. Сметанина, С. М. Крутов, защитившие кандидатские диссертации, и Е. В. Чупров.

С 1953 г. под руководством Тищенко проводятся широкие исследования в области химии лигнина. К числу наиболее важных в этом направлении следует отнести гипотезу о кислотной конденсации лигнина, работы по щелочному гидролизу технических лигнинов, доказательство ароматической природы лигнина методом озонирования, пересмотр теории сульфатной варки и доказательство наличия элементарной серы в тиолигнинах и разработка гидразинного способа получения целлюлозы. В этих исследованиях участвовали М. Я. Зарубин, М. А. Иванов, Ю. В. Жигалов, Г. С. Чиркин, М. Ф. Кирюшина, А. М. Кутневич, защитившие кандидатские диссертации, Н. С. Ярополов, Е. Н. Лозовская, Г. В. Яковлева и др. Из последних работ Тищенко особый теоретический и практический интерес имеют исследования по синтезу заместителей канифоли. Они были начаты в 60-х годах в связи с дефицитом канифоли. Тищенко считал, что проблема канифоли может быть решена только синтезом заместителей из органического сырья. Им были предложены две группы заместителей - бензилбензойные и диарилпропионовые кислоты, которые при испытании дали хорошие результаты. Большой вклад в развитие этих исследований внесли также О. К. Соколова (Завьялова), В. П. Козлов, В. В. Лапин, ставшие кандидатами наук, Н. М. Ришес и К. С. Шнейдер. Разработки Тищенко всегда содержали глубокие теоретические положения и имели практическое значение. Он отличался исключительным трудолюбием, был блестящим лектором, прекрасным педагогом, любил общаться с молодёжью, покоряя её своей эрудицией и остроумием, уделял большое внимание студентам, аспирантам и сотрудникам кафедры. В 1964 г. ему была присвоена степень доктора химичес-

ких наук без защиты диссертации. Им опубликовано свыше 160 научных работ и получено 23 авторских свидетельства, создана научная школа, из которой вышли десятки кандидатов и докторов наук. За период заведования Тищенко кафедрой органической химии защищено 25 кандидатских диссертаций. Его ученики А. Н. Кислицын и М. Я. Зарубин стали докторами химических наук. Он был награждён орденами Ленина и Трудового Красного Знамени. Скончался Д. В. Тищенко скоропостижно 16 июня 1969 г.

После смерти Д. В. Тищенко исполняющим обязанности заведующего кафедрой был назначен доц. В. Б. ФОЛИАДОВ. Родился в 1919 г., окончил в 1942 г. Ленинградский университет, участник Великой Отечественной Войны, орденноносец, работал на кафедре с 1947 г. первоначально младшим научным сотрудником, а с 1954 по 1984 г. - ассистентом, старшим преподавателем и доцентом кафедры. В 1957 г. защитил кандидатскую диссертацию. Прекрасный лектор и учёный, исключительно требовательный преподаватель и хороший методист, много сделал для развития кафедры и подготовки высококвалифицированных специалистов. Основное научное направление его исследований - химия терпенов. Активно участвовал в общественной жизни академии. Исполнял обязанности заведующего кафедрой органической химии с 1969 по 1972 г.

В июне 1972 г. заведующим кафедрой органической химии ЛТА был избран М. Я. ЗАРУБИН. Родился в 1930 г., окончил с отличием химико-технологический факультет ЛТА, с 1954 по 1957 г. - аспирант кафедры органической химии, с 1957 по 1962 г. - младший научный сотрудник, старший научный сотрудник, с февраля 1962 г. - доцент кафедры. Присуждена степень кандидата химических наук в 1961 г., степень доктора химических наук - в 1978 г. и звание профессора - в 1979 г. С 1967 по июль 1971 г. работал в Институте нефти и газа в Алжире, занимая должности первоначально заместителя, а с июля 1969 г. - заведующего объединённой кафедры химии.

Дальнейшее развитие получают научные исследования кафедры, возрастает объём государственного и хозяйственного финансирования, увеличивается её штат. Учениками Д. В. Тищенко доцентами И. С. Сорокиным, В. Е. Ковалёвым и ст. науч. сотр. С. С. Сметаниной продолжают широкие исследования в области пиро-

генных смол, что позволило наметить и разработать новые направления их использования в народном хозяйстве: получение пенообразователей для промышленности строительных материалов, амфотерных дубителей для кожевенной промышленности, щавелевой кислоты из углеводной части смолы, производство добавок для фарфоровых и фаянсовых изделий и пластификаторов для бетонных смесей. Получено 26 авторских свидетельств и 5 медалей ВДНХ. В исследованиях принимали участие Е. В. Чупров, М. Н. Широкова, Л. В. Кроминя, С. П. Костина, М. В. Нечуятова, Н. Р. Колесова, И. В. Акимова.

Продолжены работы Д. В. Гищенко по синтетическим заменителям канифоли. Разработаны способы синтеза димета-ксилиллипропионовой и замещённых бензилбензойных кислот на основе недорогого и доступного нефтехимического сырья, выработаны опытные партии в полупроиз-

водственных условиях и испытаны в бумажной и других отраслях промышленности с положительным результатом, а также разработаны совместно с ЦНИЛХИ технологические регламенты на эти производства и технико-экономические обоснования. По разработкам получены авторские свидетельства и защищены 2 кандидатские диссертации (Н. М. Ришес и К. С. Шнейдер).

Другое новое направление кафедры - изучение нейтральных компонентов сульфатного мыла и экстрактивных веществ древесины с целью получения на их основе препаратов для лечебной и профилактической медицины и других ценных продуктов. Это направление возглавлял сначала доц. В. Е. Ковалёв, а впоследствии доц. С. М. Крутов. Большой вклад в развитие этого направления внесла ст. науч. сотр. В. Б. Некрасова. Группой разработаны методы выделения и переработки неомыляемых веществ из сульфат-



Кафедра органической химии (2002 г.)

Слева направо: 1 ряд (сидят) - инж. А.Т. Замкова, ст. науч. сотр. М.Ф. Кирюшина, проф. М.Я. Зарубин (зав. кафедрой), зав. лаб. А.А. Пона, доц. В.Е. Ковалев, доц. С.М. Крутов;
2 ряд - доц. Т.Г. Федуллина, вед. инж. И.А. Мартынова, вед. инж. О.В. Макарова, учеб. мастер Г.И. Козлов, учеб. мастер И.Ф. Дронов, доц. А.Г. Дьяченко, доц. О.С. Юзихин, проф. А.И. Руденко, 3 ряд - доц. С.Ф. Аверьянов, проф. Д.А. Пономарев, доц. А.В. Васильев, асп. С. Алексеев

ного мыла от варки лиственной древесины с целью их использования в косметической, мыловаренной, кожевенной и других отраслях промышленности. Разработаны способы выделения таких биоактивных веществ, как стерины, сквален, пиносилвин и его производные, цембреновые соединения и другие. Выданы исходные данные для промышленного проектирования установок и цехов для получения фитостерина, переработки сульфатного мыла от варки лиственной древесины с получением очищенного мыла и неомыляемых веществ. Проведены систематические исследования экстрактивных веществ лесобразующих древесных пород, смолистых веществ сульфатных щелоков и нейтральных веществ сульфатного мыла, получаемого при варке, что позволяет прогнозировать выход и качество талловых продуктов. По результатам работ получено более 30 авторских свидетельств и защищены 2 кандидатские диссертации (В. И. Рошин и Л. Г. Дьяченко). В разработках принимали участие В. И. Рошин, Л. Г. Дьяченко, Н. П. Маркова, Е. В. Демченко и др.

Следующее направление исследований кафедры - нетрадиционные методы делигнификации древесины (группа ст. науч. сотр. И. П. Дейнеко). По этой тематике выполнены обширные исследования на модельных соединениях и препаратах лигнина, которые позволили расширить знания о механизмах превращения лигнина при кислородно-щелочных методах делигнификации, обнаружить реакцию карбоксилирования ароматических ядер структурных единиц лигнина и использовать её для предотвращения конденсации лигнина и ускорения процесса делигнификации древесины. Разработаны основы химии окислительного аммонолиза растительного сырья, предложено новое перспективное направление в области химической переработки биомассы древесины и растений, заключающееся в обработке лигноцеллюлозных материалов кислородом в среде органических растворителей, и созданы теоретические основы химии этого процесса. Данный способ химической переработки растительного сырья позволяет получать не только целлюлозу, но и лигнин с высокой реакционной способностью, что в будущем может лечь в основу почти безотходного использования древесного сырья. С 1987 г. эта тематика разрабатывалась в рамках совместного франко-российского научного проекта. По маге-

риалам совместных исследований успешно защищены во Франции 2 кандидатских диссертации, опубликовано несколько докладов и статей в международных журналах, а также осуществлены научные командировки четырёх сотрудников кафедры во Францию (Д. В. Евтюгин, Л. Г. Аким, И. П. Дейнеко, А. Б. Никандров). Всего по результатам работ этого направления защищены 13 кандидатских (И. П. Дейнеко, В. С. Султанов, Г. Г. Федулina, А. Б. Никандров, Д. В. Евтюгин, М. Ю. Балакшин, А. С. Олефиренко, С. Н. Никольский, С. П. Кологов, Л. Г. Аким, О. В. Макарова, Н. Г. Костюкевич, А. Г. Апушкинский) и 2 докторских (И. П. Дейнеко и С. М. Шевченко) диссертации.

К достижениям в области химии лигнина (группа ст. науч. сотр. М. Ф. Кирюшиной) следует отнести концепцию о лигнине как кислотно-основной системе, классифицировать кислотные и основные группы лигнина, что позволило рассматривать реакции лигнина в растворах кислот и оснований как реакции кислотно-основного взаимодействия. Показана применимость принципа Пирсона о "жестких" и "мягких" кислотах и основаниях к лигнину, что позволило осуществить оценку общей основности (нуклеофильности) и общей кислотности (электрофильности) структурных единиц лигнина, а также возможных интермедиатов с привлечением квантово-химических расчётов составить классификационные таблицы, позволяющие предсказывать пути фрагментации и конденсации лигнина при делигнификации древесины в кислых и основных средах, предложить наиболее подходящие катализаторы фрагментации лигнина и стабилизации полисахаридов. Заложены основы низкотемпературной деструкции лигнина в концентрированных и суперкислотах. Вскрыты возможные пути образования парамагнитных центров в лигнине и указана их роль в химических превращениях лигнина. По результатам исследований получены авторские свидетельства и защищены 2 кандидатские диссертации (К. А. Савов и Э. Беннасер).

Исследования реакций лигнина и его модельных соединений в концентрированных и суперкислотах стимулировало развитие на кафедре нового перспективного и фундаментального направления в органической химии - окисление ароматических соединений в суперкислотах

(группа проф. А. П. Руденко), которое базируется на установлении механизмов кинетически заторможенных превращений, образующихся в ходе реакций интермедиатов, таких как карбокатионы и катион-радикалы. Применительно к ароматическим соединениям, составляющим значительную часть практически важных веществ, ионизация до катион-радикала является способом активации ароматического ядра, поэтому вопрос о возможности трактовки окислительных процессов, с точки зрения механизма одноэлектронного переноса, имеет принципиальное значение для предсказания конечных продуктов и путей увеличения их выхода. Значительного прогресса в решении этой проблемы удалось достичь при использовании в качестве реакционной среды суперкислот на основе HSO_3F , обладающих резким стабилизирующим эффектом и широким анодным окном. Проведены широкие исследования с помощью спектроскопии ЭПР и электрохимическими методами промежуточных катион-радикалов, измерены потенциалы обратимого окисления не только всевозможных ароматических и гетероциклических соединений, но и органических катионов. Удалось идентифицировать катион-радикалы, дикатионы, дикатион-радикалы и тетракаатионы ароматических соединений. Вскрытые закономерности легли в основу направленной окислительной функционализации ароматических и гетероароматических соединений, что позволило осуществлять одностадийные синтезы самых необычных сложных соединений путём окисления в системах на основе диоксида свинца в сочетании с сильными и суперкислотами - это является новым синтетическим направлением в органической химии. По результатам исследований защищены 7 кандидатских (О. В. Арапов, Е. М. Бубенчикова, Н. С. Баршева, С. Ф. Аверьянов, А. В. Васильев, Ю. Н. Салфетникова, О. С. Юзихин) и 1 докторская (А. П. Руденко) диссертации. В работе принимали участие А. М. Кутневич, Ю. М. Архипов, А. Г. Яковлев, О. С. Юзихин и Е. В. Гриненко.

В 90-х годах проф. Д. А. Пономарёвым на кафедре создано новое направление исследований - термохимия органических соединений и их интермедиатов, структурно родственных лигнину, включающее органическую масс-спектрометрию и пиролиз древесины. По результатам работ защищена докторская диссертация (Д. А. Пономарёв).

Дальнейшее развитие получила межкафедральная лаборатория физико-химических методов анализа (ФХМА) при кафедре органической химии. Эта лаборатория выросла из первоначально созданной в 60-х годах на кафедре органической химии спектральной лаборатории, оснащённой УФ и ИК-спектрометрами. Первым руководителем лаборатории был ст. науч. сотр. А. М. Кутневич, который внёс большой вклад в её развитие и оснащение. Первоначально в лаборатории работали инженеры А. П. Шутова, Л. Г. Солодухина, А. П. Лукашенко. В 70-х годах лаборатория была оснащена американским спектрометром электронного парамагнитного резонанса и, благодаря исследованиям проф. А. П. Руденко, лаборатория стала центром ЭПР-спектроскопии. В дальнейшем в лаборатории была создана хроматографическая группа под научным руководством доц. С. М. Крутова. Руководителем группы был назначен ст. науч. сотр. С. В. Султанов, который много сделал для современного оснащения и развития хроматографической группы. В группу входила мл. науч. сотр. О. П. Жаботинская. Затем в 80-х годах создана группа ЯМР спектроскопии под руководством ст. науч. сотр. Ю. М. Архипова, возглавившего впоследствии всю лабораторию физико-химических методов анализа. Лаборатория оснащена американским ЯМР-спектрометром "Gemini-200" фирмы "Varian". В этот период ей был присвоен статус межвузовской. В лаборатории работали младшие научные сотрудники Е. В. Гриненко, И. А. Маргынова и др. Общее научное руководство лабораторией ФХМА осуществляет проф. А. П. Руденко.

Хозяйством кафедры с 1929 г. заведовали А. П. Ещенко, Н. С. Юганова, М. В. Печуятова, Л. А. Йона, а с 2000 г. - Н. Б. Быкова.

В период заведования кафедрой М. Я. Зарубин занимал должности декана химико-технологического факультета ЛТА (1980-1985) и проректора по учебной работе (1985-1996). В настоящее время он является членом Международной академии лесных наук и академиком РАН, Соросовский профессор, заслуженный деятель науки РФ, председатель Совета экспертов при ЮНЕСКО по химии растительных ресурсов, председатель докторского совета ЛТА по специальности 05.21.03, член докторского совета по специальности 02.00.03 в Санкт-Петербургском технологическом университете. Им опубликована

но свыше 200 научных трудов. Кафедрой за этот период подготовлены 23 студенческие дипломные работы, защищены 28 кандидатских и 5 докторских диссертаций.

Всего за период существования кафедры органической химии с 1929 г. подготовлено 46 дипломных студенческих работ, защищено 57 кандидатских и 5 докторских диссертаций.

Кафедра процессов и аппаратов химической технологии

Кафедра образована в 1960 г. Заведующим кафедрой был назначен лауреат Государственной премии проф. С.Я. КОРОТОВ. В начале педагогический штат кафедры состоял из 2 чел. Вскоре профессорско-преподавательский состав увеличился до 8 чел.

Кафедра ведет следующие дисциплины:

процессы и аппараты химической технологии;

общая химическая технология;

очистка и рекуперация промышленных выбросов;

технохимические расчеты;

реология волокнистых суспензий;

теоретические основы процессов химической переработки древесины;

физико-химические методы анализа продуктов химической переработки древесины, раздел "Хроматография".

В 60-70-е годы на кафедре существовала инженерная группа в составе 12-18 чел. по организации проблемных лабораторий (5), созданных в соответствии с правительственным решением (1958 г.) об ускоренном развитии химической промышленности в стране. Возглавлял эту группу доц. А.И. Киприанов. В эти годы на факультете был создан Научно-исследовательский институт по химической переработке древесины (НИИ ХПД), которым руководил проф. С.Я. Коротов.

Научно-исследовательская работа ведется в направлении химии и технологии древесных пирогенных смол и пироконденсатов, новых методов отбеливания целлюлозы, использования звукохимии для инициирования химических реакций с прикладным назначением в области делигнификации древесины и отбеливания целлюлозы, а также для обезвреживания от хлороорга-

Кафедра поддерживает широкие международные связи с университетом штата Северная Каролина (Роли, США), Академией-Або (Турку, Финляндия), Высшей школой бумажников и полиграфии (Гренобль, Франция), Берлинским и Дрезденским университетами (Германия), Университетом Авейро (Португалия). Сотрудники кафедры многократно проходили научные стажировки в указанных научных центрах и принимали участие в совместных исследованиях.

нических соединений производственных стоков. Позднее развивалась тематика по реологии волокнистых суспензий, по мембранным технологиям.

В разные годы работали или работают преподавателями:

С.Я. Коротов (1908 - 1982), доктор технических наук, профессор, с 1960 по 1973 г. заведующий кафедрой;

А.И. КИПРИАНОВ (род. в 1928 г.), доктор технических наук, профессор, на кафедре с 1960 г., с 1973 г. заведующий кафедрой;

В.А. Выродов (1929 - 1997), доктор технических наук, профессор с 1963 по 1973 г.;

А.А. Ливеровский (1903 - 1989), доктор технических наук, профессор с 1964 по 1979 г.;

Н.Н. Калинин (род. в 1937 г.), доктор технических наук, профессор с 1963 г. по настоящее время;

Б.В. Ермолов (род. в 1933 г.), кандидат технических наук, доцент с 1961 по 1993 г.;

В.Ю. Бакренев (род. в 1936 г.), кандидат технических наук, доцент - с 1987 по 1992 г.;

Ю.В. Храмов (род. в 1941 г.), кандидат технических наук, доцент - с 1971 г., затем профессор - по настоящее время;

Б.Н. Лебедев (род. в 1936 г.), кандидат технических наук, доцент с 1975 по 1999 г.;

А.В. Пранович (род. в 1957 г.), кандидат химических наук, доцент с 1980 г. по настоящее время;

С.Н. Кузнецов (род. в 1958 г.), кандидат технических наук, доцент - с 1980 г. по настоящее время;

В.Л. Богомолец (род. в 1959 г.), старший преподаватель с 1982 г. по настоящее время.

Работают преподавателями окончившие аспирантуру Л.С. Фаустов, А.В. Грамматиков, Е.В. Нестерова.

Научный коллектив возглавляли старшие научные сотрудники Э.И. Шмулевская, Т.И. Прохорчук, Л.Г. Попова, Е.А. Демченко.

В разные годы научными сотрудниками работали В.А. Гратвол, Е.М. Бакаева, В.А. Бреслевский, М.П. Ведерников, З.И. Фолиадова, О.П. Быстрова, Е.В. Афанасьева, Л.С. Романовская, Р.М. Вздорникова, Е.И. Панкина, В.Н. Кун, А.А. Юринова.

Аспирантуру закончили Н.А. Андрианов, С.А. Бабурин, С.И. Третьяков, Ю.Л. Юрьев, Н.Н. Калинин, Ю.В. Храмов, В.П. Заплатин, Т.В. Соколова, Б.В. Ермолов, А.И. Головин, В.В. Мороз, В.А. Воронин и др. - всего более 60 чел.

Защитили докторские диссертации: А.А. Ливеровский (1969), А.И. Кирианов (1970), В.А. Выродов (1972), Н.Н. Калинин (1987).

В 60 - 90-е годы численность кафедры превышала 60 чел.

На кафедре процессов и аппаратов созданы учебные лаборатории:

- процессов и аппаратов химической технологии - 26 установок;
- общей химической технологии - 12 задач;
- очистки и рекуперации промышленных выбросов - 8 задач;
- физико-химических методов анализа, раздел "Хроматография" - 4 установки;



Кафедра процессов и аппаратов химической технологии (2001 г.)

Слева направо: 1 ряд (сидят) - ст. науч. сотр. Е.М. Бакаева, проф. А.И. Кирианов (зав. кафедрой), ст. науч. сотр. Е.А. Демченко, проф. Н.Н. Калинин;

2 ряд: ст. преп. В.А. Богомолец, доц. С.Н. Кузнецов, асп. А.В. Викулин, ассист. Е.В. Пестерова, проф. Ю.В. Храмов, доц. В.П. Лебедев, асп. С.В. Сержантов;

3 ряд: ст. преп. А.С. Фаустов, ассист. А.В. Грамматиков, зав. лаб. А.А. Янговский, доц. А.В. Пранович, асп. В.С. Рябчиков

- математического моделирования химико-технологических процессов.

Кафедра имеет два зала для проведения научно-исследовательской работы, набор типового и нестандартного оборудования для пилотных установок, машинный зал, оборудованный компрессорами, вакуум-насосами, холодильными машинами, выполнена разводка линий по всем лабораториям, имеется две специализированные аудитории.

Сотрудники кафедры активно участвуют в общественной жизни академии и факультета. Так, С.Я. Коротов длительное время был директором НИИ ХИД; А.И. Киприанов - ученым секретарем совета ХТФ, затем Совета академии (1960 - 1970), проректором по научной работе (1970 - 1973), ректором академии (1973 - 1985), депутатом Ленсовета (1973 - 1983), председателем Л.О. Общества дружбы СССР - Швеция (1973 - 1982), сейчас - председатель Научно-методического совета академии; Н.Н. Калинин - ученый секретарь диссертационного Совета; Б.В. Ермолов, В.Ю. Бакренев, Ю.В. Храмов занимают должности заместителя декана с 1965 г. по настоящее время; Т.И. Прохорчук была инициатором и руководителем художественного оформления помещений и коридоров кафедр факультета, под ее руководством длительное время выпускались стенгазеты "Химик", "Химчистка", "Хим-Тим", "Чистохим"; она была творческим руководителем коллектива кафедры.

За период существования кафедры изданы учебники, учебные пособия, монографии:

Померанцев В.В., Тищенко Д.В., Коротов С.Я., Ливеровский А.А. Энергохимическая переработка древесины.-Л.: РИО ЛТА, 1971;

Бабурин С.В., Киприанов А.И. Реологические основы процессов целлюлозно-бумажного производства.-М.: Лесн. пром-сть, 1983;

Киприанов А.И., Калинин Н.Н., Храмов Ю.В. Процессы и аппараты производства древесных плит и пластиков: Учебник для техникумов.- М.: Лесн. пром-сть, 1985;

Киприанов А.И., Прохорчук Т.И. и др. Лесохимические продукты сульфат-целлюлозного производства.-М.: Лесн. пром-сть, 1988;

Киприанов А.И. и др. Процессы и аппараты производства древесных плит и пластиков: Учебное пособие для вузов.-М.: Экология, 1999;

Киприанов А.И. Разгонка смолы в трубчатых печах. - М.: Лесн. пром-сть, 1969;

Киприанов А.И. Основные процессы и аппараты химической технологии: Учебное пособие. - СПб.: РИО ЛТА. -Ч. I - 1990; Ч. II - 1991; Ч. III - 1992;

Киприанов А.И., Калинин Н.Н., Храмов Ю.В. Руководство к лабораторным работам.- СПб.: РИО ЛТА, 1991;

Киприанов А.И. и др. Технология лесохимических производств: Учебник для вузов.-М.: Лесн. пром-сть, 1987;

Храмов Ю.В., Богомолец В.Л. Механическая очистка производственных сточных вод: Учебное пособие. - СПб.: РИО ЛТА, 1997;

Храмов Ю.В., Макаров В.Л., Богомолец В.Л. Биологическая очистка производственных сточных вод: Учебное пособие. - СПб.: РИО ЛТА, 1998;

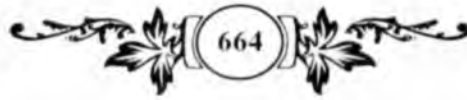
Храмов Ю.В., Дубовый В.К., Макаров В.Л., Богомолец В.Л. Физико-химические методы очистки производственных сточных вод: Учебное пособие. -СПб.: РИО ЛТА, 2000;

Калинин Н.Н., Федорова Э.И., Смолева Л.Л. Общая химическая технология. Кинетика химических процессов. Расчет кинетических констант: Методические указания. -Сыктывкар: Изд-во СЛИ, 2001;

Обливин А.Н., Прокофьев И.С., Киприанов А.И. Процессы и аппараты химической технологии древесины: Учебник для вузов. -М.: Изд. МГУЛ, 2002;

Среди сотрудников кафедры С.Я. Коротов и А.А. Ливеровский - лауреаты Государственной премии, А.И. Киприанов - заслуженный деятель науки и техники РФ, почетный доктор Шопронского (Венгрия) технического университета.

Штаб кафедры состоит из 8 преподавателей, 3 научных сотрудников, 4 работников учебного отдела; на кафедре 6 аспирантов, 2 магистранта.



Кафедра химии древесины, физической и коллоидной химии

Кафедра химии древесины и целлюлозы была основана в 1925 г. Создание кафедры было поручено выпускнику Лесного института 1913 г. Н. И. Никитину, будущему члену-корреспонденту АН СССР, профессору, доктору технических наук, руководившему кафедрой до 1960 г.

С 1937 г. кафедра территориально располагается на четвергом этаже 2-го учебного здания, занимая площадь 500 м², после объединения с кафедрой физической и коллоидной химии - 620 м². На этой площади располагаются студенческие лаборатории по химии древесины и целлюлозы, физической химии, коллоидной химии, а также научно-исследовательские лаборатории.

Численный состав преподавателей в различные периоды работы кафедры колебался от 3-х до 9 чел., научных сотрудников (включая проблемную лабораторию по химии целлюлозы и лигнина) - до 35 чел., учебного персонала - до 5 чел.

За долгую историю кафедры круг читаемых дисциплин расширялся, их содержание постоянно обновлялось, программы лекционных курсов и лабораторных практикумов совершенствовались.

На созданной в 1925 г. кафедре читался курс "Химия древесины и целлюлозы" сначала проф. Н.И. Никитиным, затем проф. В.М. Никитиным, причем оба лектора включали в этот курс необходимые для понимания химии составных частей древесины вопросы химии и физики высокомолекулярных соединений. В 60-х годах в учебный план кафедры был включен специальный предмет "Основы физики и химии высокомолекулярных соединений", затем объединенный с основным курсом и позднее преобразованный в две самостоятельные дисциплины: "Химия древесины и целлюлозы" (0904 и 0903) и "Физика и химия полимеров и химия древесины" (0828 и 0905). Эти курсы читали сначала проф. В.М. Никитин, затем проф. А.А. Леонович и доц. А.В. Оболенская.

В период усиления химизации народного хозяйства СССР на кафедре для студентов всех нехимических факультетов было введено чтение курса "Новые материалы в технике" (доц. Г.Л. Аким). Затем этот курс был заменен для студентов факультета МГД новой дисциплиной "Органическая химия и высокомолекулярные соединения" (совместно с кафедрой органической химии, доценты Н.И. Васильев, С.Д. Анто-

новский, В.П. Щеголев, проф. А.А. Леонович). Впоследствии вплоть до настоящего времени дисциплина "Высокомолекулярные соединения" как самостоятельная была закреплена за кафедрой химии древесины.

Для студентов И¹Ф (специализация по экономике ЦБП) читался курс "Основы химии древесины" (доценты С.Д. Антоновский, В.П. Щеголев, И.П. Дейнеко, ассист. Е.А. Кузнецова).

В 70-х годах для иностранных студентов, обучающихся на ХТФ, по распоряжению Министерства высшего образования на кафедре был организован специальный лекционный курс "Особенности химического анализа древесины тропических пород" (доценты А.В. Оболенская, Н.И. Васильев), с лабораторным практикумом по специальной программе.

С 1988/89 учебного года для студентов ХТФ (специальность 2603 - технология химической переработки древесины) в соответствии с новым учебным планом читается по обновленной программе для всех специализаций курс "Химия древесины и синтетических полимеров" (проф. А.А. Леонович, доц. А.В. Оболенская, в последнее время - проф. В.И. Рошин, доц. Н.Г. Костюкевич; отдельные разделы читали доц. И.П. Дейнеко и ст. преп. Д.В. Евтюгин). В этот курс включены теоретические вопросы, касающиеся реакционной способности компонентов древесины и механизмов их химических реакций как органических полимеров.

Перечисленные курсы читались на дневном, вечернем (до его закрытия) и заочном отделениях при участии ведущих лекторов кафедры.

В 1986-1994 гг. студентам ХТФ читался курс "Основы научных исследований" (проф. А.А. Леонович).

В 1993 г. на факультете приступили к организации на кафедрах элективных курсов (по выбору). Курс "Физика и химия целлюлозы и лигнина" для студентов 3-го курса ХТФ читает доц. Н.Г. Костюкевич. В лекционный курс включены наиболее сложные вопросы теории, относящиеся к рентгеноструктурному анализу кристаллической структуры целлюлозы, изучению физических свойств и структуры лигнина с применением современных спектроскопических методов, механизмам химических превращений лигнина в процессах делигнификации.



На объединенной кафедре читался также курс "Физическая и коллоидная химия" (проф. М.К. Федоров, доценты А.Ф. Киприанова, Л.Г. Виноградова). Затем эта дисциплина была разделена на две самостоятельные: "Физическая химия" (д-р хим. наук В.Г. Крунчак и проф. М.К. Федоров) и "Поверхностные явления и дисперсные системы" (доц. А.С. Мирошниченко) с организацией по второй дисциплине лабораторного практикума. С 1996/97 учебного года проф. М.К. Федоров читал также элективный курс "Поверхностные свойства целлюлозы", в котором используются лекционный опыт и результаты исследований проф. В.И. Юрьева с сотрудниками.

После повторного объединения в 1994 г. на кафедре химии древесины, физической и коллоидной химии для студентов ЛМФ, обучающихся по вновь созданной специальности - безопасность жизнедеятельности. читаются новые курсы лекций: "Физическая химия" с лабораторным практикумом (проф. М.К. Федоров) и "Физико-химические процессы в техносфере" (д-р хим. наук В.Г. Крунчак, которого затем заменила доц. И.П. Шабанова).

Организованы лекционные курсы "Химия древесины" для новых специальностей ХТФ, "Автоматизация и управление" (Д.В. Евтюгин и Э.И. Евстигнеев), "Стандартизация и сертификация в химико-лесном комплексе" (Э.И. Евстигнеев) и соответствующий лабораторный практикум.

В 1996 г. в связи с организацией на ХТФ подготовки магистров по направлению 550800 - химическая технология и биотехнология, специализация - химическая технология древесины, доц. А.В. Оболенской составлены учебные программы и начато чтение двух новых курсов для студентов, обучающихся в магистратуре: "Анатомия и физиология древесных растений" и "Химические превращения компонентов древесины". Использование в этих курсах биохимического подхода к физиологическим процессам, а также рассмотрение взаимосвязи физиологии, структуры древесины и химического строения ее компонентов позволяют будущим научно-педагогическим работникам глубже проникнуть в теорию химии древесины. С 1998/99 учебного года чтение этих курсов продолжено, соответственно, проф. В.И. Рощиным и доц. Э.И. Евстигнеевым. Кафедра наряду с выпускающими кафедрами получила право подготовки выпуска магистров.

После перерыва в работе, вызванного Великой Отечественной войной, кафедра химии древесины и целлюлозы возобновила свою работу. В 1982 г. её объединили с кафедрой физической и коллоидной химии под новым названием кафедры химии древесины и физической химии. Затем на период с 1990 по 1994 г. была восстановлена самостоятельная кафедра химии древесины с передачей курсов физической и коллоидной химии на кафедру неорганической и аналитической химии, а в конце 1994 г., после повторного объединения, кафедра получила новое название кафедры химии древесины, физической и коллоидной химии.

В различные периоды жизни кафедры ее возглавляли авторитетные ученые. С основания кафедры (1925) по 1960 г. кафедрой руководил Н.И. НИКИТИН, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент АН СССР. Он окончил Лесной институт в 1913 г. В первые годы своей практической деятельности работал над вопросами органической химии под руководством В.Н. Крестинского, в области физической и коллоидной химии - в лаборатории проф. Е.В. Бирона. С 1914 г. началась его педагогическая деятельность. Будучи в зарубежных командировках (Финляндии, Англии, Германии), изучал производство целлюлозы и лесохимическую промышленность. На кафедре химии Лесного института участвовал в преподавании курса лесной технологии, в который входило изучение химического состава древесины и способов простейшей химической переработки дерева. Все это подготовило Н.И. Никитина к научной деятельности в совершенно новой тогда области химии древесины и целлюлозы. Исследование высокомолекулярных компонентов древесины, привлечших в те годы внимание большого числа ученых Европы, было возможным только при основательном знании наряду с органической химией физической и коллоидной химии. Поэтому Н.И. Никитину было поручено организовать в Лесном институте первую в Советском Союзе кафедру химии древесины и целлюлозы, бессменным руководителем которой он был на протяжении 35 лет. С 1945 г. Н.И. Никитин параллельно с работой в Лесотехнической академии руководил лабораторией химии древесины и целлюлозы сначала в Институте леса, а затем в ЛО ИВС АН СССР.



После окончательного перехода Н. И. Никитина в Академию наук в период с 1960 до 1982 г. кафедрой химии древесины и целлюлозы возглавлял В. М. НИКИТИН, доктор химических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, член Международной академии лесных наук. В.М. Никитин закончил Ивановский химико-технологический институт. После нескольких лет работы в промышленности и Дальневосточном университете в течение 10 лет (1942-1952) он руководил кафедрой органической химии и химии древесины в Архангельском лесотехническом институте, где читал курсы органической химии и химии древесины и целлюлозы, а также вплотную занялся научными исследованиями сначала в области химии терпенов (с защитой докторской диссертации в 1947 г.), а затем - химии лигнина.

После смерти В.М. Никитина в январе 1982 г. кафедрой заведовал в период 1982-1994 гг. А.А. ЛЕОНОВИЧ, доктор технических наук, профессор, действительный член Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности. После окончания в 1961 г. химико-технологического факультета ЛТА работал на кафедре технологии древесных плит и пластиков под руководством проф. Н.Я. Солечника, где и защитил кандидатскую и докторскую диссертации. В 1994 г. в связи с переходом А.А. Леонovichа на должность заведующего кафедрой технологии древесных плит и пластиков на должность заведующего вновь объединенной кафедрой химии древесины, физической и коллоидной химии был приглашен специалист в области физической химии, выпускник химико-технологического факультета ЛТА В.Г. КРУНЧАК, доктор химических наук, действительный член Международной академии экологии и безопасности жизнедеятельности. Он руководил кафедрой до мая 1998 г. и рано ушел из жизни вследствие тяжелой непродолжительной болезни.

В июне 1998 г. на должность заведующего кафедрой был избран В.И. РОЩИН, доктор химических наук, профессор, действительный член Российской Академии естественных наук (РАЕН), выпускник ЛТА. После окончания академии работал на кафедре органической химии, где защитил кандидатскую диссертацию, а затем в лаборатории живых элементов дерева и на кафедре лесохимических производств и биологически активных веществ.

Во время работы В.И. Рощина на кафедре защитили докторские диссертации науч. сотр. Э.И. Чупка (1974) и доц. И.П. Дейнеко (1990).

На кафедре на протяжении всей ее истории большое внимание уделялось учебно-методической работе. Составлялись учебные программы для всех дисциплин. Кафедра постоянно обеспечивала лекционные курсы по химии древесины для студентов ХТФ и высокомолекулярным соединениям для студентов МГД, а также лабораторные практикумы необходимыми учебниками и учебными пособиями. Отдельное внимание уделялось студентам-иностранцам и заочному обучению: для них издавались специальные учебные пособия и методические указания. В качестве дополнительной литературы использовались монографии, написанные профессорами Н.И. Никитиным и В.М. Никитиным, а также переводы иностранной специальной литературы. Всего было издано 9 учебников, 16 учебных пособий, 6 монографий и 5 переводов.

Научная работа коллектива кафедры была связана с новыми направлениями, потребность в которых определялась задачами, стоящими перед отечественной промышленностью. Под руководством проф. Н.И. Никитина были разработаны следующие основные научные направления:

- изучение физико-химических свойств и реакционной способности древесных целлюлоз для химической переработки;
- синтез простых и сложных эфиров целлюлозы, получение низкозамещенных эфиров;
- изучение химического состава древесины пород СССР как сырья для химической переработки и целлюлозно-бумажного производства;
- выделение и исследование свойств лигнинов древесины различных пород;
- исследование камеди лиственницы - арабиногалактана, разработка способов его выделения и переработки при комплексном использовании древесины лиственницы.

В 1920-1930 гг. в научно-исследовательской работе по этим направлениям принимали участие сотрудники В.И. Шарков, И.П. Иванов, Л.П. Сахаров, Т.И. Руднева, М.А. Авидон, И.М. Орлова, Ф.П. Комаров, Н.И. Кленкова и др., а также аспиранты.

Работа кафедры была прервана войной и блокадой Ленинграда. В годы войны некоторые сотрудники этой и других кафедр работали в созданном химическом цехе по оборонной темати-



ке. Проф. Н.И. Никитин в эвакуации руководил кафедрой химии целлюлозы и древесины в Уральском лесотехническом институте и небольшой лесохимической лабораторией в Уральском филиале Академии наук.

В 1945 г. по окончании войны кафедра возобновила свою деятельность. Дальнейшему развитию научных исследований помогло создание под руководством проф. Н.И. Никитина новой лаборатории Института леса АН СССР, которая территориально располагалась на кафедре химии древесины и целлюлозы ЛПА. С этого времени научная работа кафедры осуществлялась совместно с этой лабораторией. В работе по указанным выше направлениям принимали участие научные сотрудники А.Ф. Зайцева, М.М. Чочиева, М.К. Юрьева, Н.И. Кленкова, Е.Н. Абрамова, И.П. Цветаева и др., а также аспиранты Г.А. Петропавловский, И.П. Федорищева и др. Работы по арабиногалактану даурской лиственницы впоследствии (после перехода Н.И. Никитина полностью в Академию наук) были продолжены доц. С.Д. Антоновским с группой сотрудников.

В 1959 г. в связи с реорганизацией в Академии наук лаборатория химии древесины и целлюлозы вместе с коллективом перешла из Института леса в Институт высокомолекулярных соединений (ИВС) ЛО АН СССР, в том числе и территориально, а в 1960 г. Н.И. Никитин сосредоточил полностью свою работу в Академии наук в качестве руководителя лаборатории и главного редактора "Журнала прикладной химии", но контакты между кафедрой и лабораторией ИВСа не прерывались. На кафедре из учеников Н.И. Никитина остался доц. С.Д. Антоновский.

В 1952 г. в состав кафедры химии древесины и целлюлозы вошел проф. В.М. Никитин (в связи с его переводом на должность ректора Лесотехнической академии из Архангельского лесотехнического института). С небольшой группой сотрудников и аспирантов (А.В. Оболенская, П.К. Боярская, А.Е. Соснин, Г.Л. Аким, В.П. Щеголев) он активно включился в научно-исследовательскую работу с дальнейшим расширением своей тематики и увеличением числа сотрудников и аспирантов, а в 1960 г. возглавил кафедру и создал на ней свою научную школу.

Среди научных исследований группы В.М. Никитина можно выделить два основных направления:

1) исследование процессов делигнификации древесины и технических целлюлоз различными способами, главным образом щелочными (в том числе сульфатным и с применением специальных добавок), кислородно-щелочными и с применением других окислителей, а также сульфитными методами с целью усовершенствования технологии варки и улучшения показателей качества технических целлюлоз;

2) исследование лигнинов, близких к природным, и технических лигнинов - сульфатного, шлам-лигнина сточных вод сульфат-целлюлозного производства, лигносульфонатов; разработка способов их практического применения.

Кроме того, проводились теоретические исследования, касающиеся свойств лигнинов как высокомолекулярных соединений, и отдельные работы, связанные с изучением химического состава древесины.

В первые годы работы (1952-1958) на основании результатов проведенных исследований В.М. Никитин высказал революционную идею о возможности делигнификации технических целлюлоз (отбелки) кислородом в щелочной среде с одновременным облагораживанием в условиях повышенных температуры и давления кислорода. Под его руководством асп. Г.Л. Акимом эта идея была доведена до практического осуществления. Предложенный В.М. Никитиным и Г.Л. Акимом способ кислородно-щелочной обработки (КЩО) технических целлюлоз был проверен в полуживых условиях для древесных целлюлоз с выработкой бумаги. Приоритет советских исследователей был признан во всем мире и подтвержден, хотя и с запозданием, авторскими свидетельствами. Первые публикации В.М. Никитина и Г.Л. Акима, посвященные КЩО технических целлюлоз, появились в 1956-1958 гг. Затем эти работы были продолжены сотрудниками кафедры и Г.Л. Акимом во ВНИИ. В итоге это привело к защите им докторской диссертации (1977) и внедрению способа КЩО в промышленность.

Научно-исследовательская работа под руководством проф. В.М. Никитина получила значительное развитие в 60-х годах после организации в 1959 г. руководимой им проблемной лаборатории по химии целлюлозы и лигнина (при участии преподавателей) в составе комплексной проблемной лаборатории факультета.

На кафедре был предложен способ осажде-

ко фильтрующего реакционно способного щелочного сульфатного лигнина путем применения углекислого газа под давлением при нагревании (проф. В.М. Никитин, доц. А.В. Оболенская, науч. сотр. А.Д. Иваненко). Проводилось исследование нового вида технических лигнинов - шлам-лигнина сточных вод сульфат-целлюлозного производства (доц. А.В. Оболенская, А.Д. Иваненко, асп. В.П. Свительский).

В 1965-1970 гг. под руководством В.М. Никитина начаты систематические исследования щелочных способов делигнификации древесины с изучением конкурирующих процессов деструкции и конденсации лигнина (доц. А.В. Обо-

ленская, науч.сотр. Э.И. Чупка и др.). Была осуществлена первая в отечественной науке попытка теоретического квантово-химического исследования лигнина путем расчета электронных структур его моделей методом МОЛКАО. В дальнейшем применение квантово-химического метода получило в химии лигнина широкое распространение.

В 70-х годах эти работы были продолжены под руководством проф. В.М. Никитина Э.И. Чупкой с большой группой молодых научных сотрудников и аспирантов, главным образом в направлении изучения свободно-радикальных процессов конденсации лигнина при щелочных варках и



Кафедра химии древесины, физической и коллоидной химии (2002 г.)

Слева направо: 1 ряд (стоят) - науч. сотр. И.И. Свижѐва, проф. В.И. Рошин (зав. кафедрой), проф. М.К. Федоров, зав. лаб. Г.И. Баркан; 2 ряд - учеб. мастер Ю.В. Шабанов, науч. сотр. И.С. Павлуцкая, доц. И.И. Шабанова, инж. А.Е. Маловячко, инж. Т.А. Тимофеева, доц. А.И. Ведерников; 3 ряд - доц. А.С. Мирошниченко, доц. Н.Г. Костюкович, мл. науч. сотр. И.А. Карачкина, инж. И.И. Маркова, проф. Э.И. Евстигнеев

роли кислорода в генерировании свободных радикалов. В 1974 г. после защиты докторской диссертации Э.И. Чупка возглавил лабораторию в СибНИИЦКе (г. Братск).

В 1965-1970 гг. проф. В.М. Никитин с сотрудниками занимался также изучением реакций лигнина при сульфатных методах варки, продолжались исследования в области применения окислителей для делигнификации, выявлены результаты реакции взаимодействия лигнина с различными ароматическими соединениями с получением азопроизводных. Совершенствовались и вводились в практику новые методы определения остаточного лигнина, фракционирования целлюлозы, определения вязкости растворов целлюлозы. В указанных исследованиях принимали участие преподаватели кафедры и научные сотрудники Т.М. Крошилова, Н.Е. Рихтер, Г.Л. Бурков, Ф.Я. Рубинова, В.Н. Долматов, В.П. Зимницкая и др., а также аспиранты. Кафедрой в 1968 г. был организован первый советско-финский симпозиум по химии древесины, проведенный в Лесотехнической академии.

В 70-х годах кафедра (доценты А.В. Оболенская и В.Н. Щеголев) принимала участие в работах ВНИИБ по стандартизации терминологии в области целлюлозно-бумажного производства: разработаны, утверждены и изданы Госстандартом 4 терминологических ГОСТа по волокнистым полуфабрикатам ЦБП, по технологии их получения и показателям качества.

В 80-х годах доц. А.В. Оболенской и ассист. Е.А. Кузнецовой был заключен договор о сотрудничестве с Институтом археологии АН СССР по изучению влияния длительного хранения образцов древесины из различных археологических памятников при участии большой группы студентов.

В 1974 - 1982 гг. аспирант, затем научный сотрудник Э.И. Евстигнеев дополнил исследования свойств и строения лигнина введением в практику исследования электрохимических методов, а в 1996 г. вернулся в ЛТА на кафедру химии древесины, физической и коллоидной химии на должность доцента, где продолжил исследования в той же области, а также по химии современных методов варки и отбелики и закончил работу над докторской диссертацией.

Проф. А.А. Леонович после перехода на кафедру химии древесины и ее объединения с кафедрой физической и коллоидной химии (1981-

1982) продолжил проводившиеся им на кафедре технологии древесных плит и пластиков в аспирантуре и при работе над докторской диссертацией научные исследования в области огнезащиты древесных и целлюлозных материалов с группой сотрудников (Т.Ф. Андреева, Ф.Я. Рубинова, Л.П. Бичева, С.С. Захаров, А.В. Шеломов, Я.К. Каменцева, асп. В.М. Гедьбо). Были получены успешные результаты с применением разработанных А.А. Леоновичем огнезащитных средств группы амидофосфата. Тесно примыкает к этому основному направлению исследований интересная работа по изучению использования древесной коры для изготовления термозащитного слоя космических ракет, проведенная С.С. Захаровым, Т.Ф. Андреевой под руководством проф. А.А. Леоновича по закрытой тематике. Проф. А.А. Леонович, ст. науч. сотр. Н.Е. Рихтер, асп. С.Н. Гамидуллаев исследовали применение лесохимической добавки при сульфитной варке древесины лиственных пород (березы) с целью устранения смоляных затруднений. Проф. А.А. Леонович, доц. А.В. Оболенская, ассист. Е.А. Кузнецова продолжили исследования деградированной древесины археологических памятников, совместно с сотрудниками Государственного Эрмитажа участвовали в международной программе по исследованию мокрой археологической древесины. А.А. Леонович, кроме того, принимал участие в совместных с Русским музеем исследованиях по огнезащите и реставрации древесных и целлюлозных материалов предметов искусства.

Группа научных сотрудников - выпускников факультета, перешедших на преподавательскую работу с кафедры органической химии (кандидаты химических наук И.П. Дейнеко, Д.В. Евтюгин, Н.Г. Костюкевич), продолжили свои исследования в области органосольвентной делигнификации древесины (совместно с зав. кафедрой органической химии проф. М.Я. Зарубиным). И.П. Дейнеко завершил и защитил докторскую диссертацию. С 1992 г. Дейнеко - профессор кафедры лесохимических производств, а Евтюгин с 1994 г. - профессор Технологического университета в Португалии. Доц. Н.Г. Костюкевич продолжает преподавательскую и научно-исследовательскую работу на кафедре в области делигнификации древесины (совместно с кафедрой органической химии), уделяя большое внимание участию студентов в научных исследованиях.

После объединения кафедры химии древесины с кафедрой физической химии в 1982 г. преподаватели физической и коллоидной химии (проф. М.К. Федоров, доценты А.Ф. Киприанова и Л.Г. Виноградова) продолжили созданное проф. В.И. Юрьевым научное направление по изучению поверхностных электрохимических свойств целлюлозы.

В 1982 г. с приходом на кафедру мл. науч. сотр. Т.В. Никитиной (работала до 1987 г.) объем работ увеличивается, в них принимает участие также сотрудник ВНИИБ канд. хим. наук А.Л. Трухтенкова, которая окончила аспирантуру под руководством проф. В.И. Юрьева и все последующие годы была тесно связана с кафедрой научными интересами. С 1995 г. проф. М.К. Федоровым и доц. Л.Г. Виноградовой готовится к изданию монография, составленная на основе курса лекций В.И. Юрьева, "Поверхностные свойства целлюлозных волокнистых материалов".

Период руководства кафедрой проф. В.Г. Крунчаком (с сентября 1994 по май 1998 г.) был слишком коротким, чтобы осуществить все планы по развертыванию на кафедре новых научных направлений.

Проф. В.И. Рошин с группой сотрудников перешел на кафедру с научным направлением по химии экстрактивных веществ древесных растений, по которому проводятся исследования состава экстрактивных веществ кроны и коры дерева с изучением их биологической активности и созданием препаратов для медицины, косметики, сельского хозяйства, бытовой химии (научные сотрудники И.С. Павлуцкая, П.П. Маркова, И.С. Свищева, Г.С. Худашова, канд. хим. наук Д.Н. Ведерников, асп. П.А. Артемкина). В работе принимают участие магистранты кафедры.

На кафедре проводилась активная работа по подготовке научно-педагогических кадров в области химии древесины, в том числе через аспирантуру. Из выдающихся выпускников кафедры следует назвать ученых, ставших профессорами, заведующими кафедрами, докторами химических и технических наук, доцентами академии и других институтов, учеников Н.И. Никитина, таких как И.В. Шарков, В.И. Юрьев, Н.Я. Солечник, Ф.П. Комаров, С.Д. Антоновский, Э.А. Аким, Г.А. Петропавловский, а также учеников В.М. Никитина - Г.Л. Акима, Э.И. Чупку и др.

Кафедра поддерживает тесные связи с родственными кафедрами Санкт-Петербургского го-

сударственного технологического университета растительных полимеров и МГУЛ по учебно-методической работе. Совместно написаны и изданы учебное пособие по лабораторным работам (А.А. Леонович, А.В. Оболенская, З.П. Ельницкая) и учебник "Химия древесины и синтетических полимеров" (В.И. Азаров, А.В. Буров, А.В. Оболенская).

Не последнюю роль в истории кафедры играют международные связи. Монографии Н.И. Никитина переведены на английский, немецкий, венгерский, чешский языки и изданы в Канаде, ГДР, Венгрии, Чехословакии. Его труды в области химии древесины и целлюлозы получили мировое признание. Он был избран членом-корреспондентом Финского химического общества.

Одно из изданий учебника В.М. Никитина "Химия древесины и целлюлозы" переведено на чешский, польский, болгарский и китайский языки. Изобретенный В.М. Никитиным и Г.Л. Акимом кислородно-щелочной метод отбелки технических целлюлоз как экологически приемлемый и экономически выгодный внедрен в промышленность во многих странах мира. В результате признания заслуг за рубежом В.М. Никитин избран членом Международной академии лесных наук и почетным членом Лесного научного общества Финляндии.

Работы проф. А.А. Леоновича по огнезащите древесных и целлюлозных материалов также получили международное признание, что отразилось в ряде зарубежных публикаций, а также в участии в международных научных конференциях.

Работы проф. В.И. Рошина по исследованию и разработке способа практического использования биологически активных экстрактивных веществ древесной зелени оценены во всем мире. Он избран почетным профессором Нанкинского лесного университета (Китай). С 1999 г. В.И. Рошин с группой научных сотрудников, аспирантов и магистрантов проводит совместные исследования с рядом институтов и фирм Австралии.

Проф. Н.В. Кондырев совместно с ассист. В.И. Юрьевым организовали лабораторию по физической и коллоидной химии. Первые годы физическая и коллоидная химия читалась одним курсом, а с 1933 г. Н.В. Кондырев поручил чтение отдельного курса физической химии доценту В.И. Юрьеву, а сам продолжал читать курс коллоидной химии. Проф. Н.В. Кондырев и

его сотрудники (В.И. Юрьев, К.Г. Колосов, Т.В. Франк, Т.П. Васьяковская, Н.Ф. Камшилов) организовали теоретический курс и лабораторный практикум. Был также организован большой цикл научно-исследовательских работ в области электрохимии. В 1939 г. после смерти Б.Н. Меншуткина проф. Н.В. КОНДЫРЕВ избирается Ученым советом ЛТА заведующим кафедрой общей и аналитической химии. Заведующим кафедрой физической и коллоидной химии избирается доц. В.И. ЮРЬЕВ, который руководил этой кафедрой в течение почти 40 лет. В.И. Юрьев в 1929 г. окончил с отличием химическое отделение Лесного института, работал на кафедре химии древесины, а с 1930 г. - на кафедре физической и коллоидной химии в должности ассистента. После Великой Отечественной войны и возвращения академии из эвакуации В.И. Юрьев продолжает заведование кафедрой. Под его руководством на кафедре разрабатываются систематические исследования поверхностных свойств разнообразных волокнистых целлюлозных материалов. В них принимают участие доценты С.С. Позин, Г.М. Скурихина, А.Ф. Киранова, П.Б. Карпенко, Л.Г. Виноградова, научные сотрудники проблемной лаборатории целлюлозы для химической переработки С.М. Лашманова, Н.Л. Петров, зав. лаб. Л.Н. Билич. Под руководством В.И. Юрьева были защищены 15 кандидатских диссертаций.

Таким образом, на кафедре физической и коллоидной химии впервые был создан центр по изучению поверхностных электрохимических свойств целлюлозных материалов. Результаты исследований были опубликованы в различных научных статьях и монографиях. В 1968 г. проф. В.И. Юрьеву присваивается почетное звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР за большой вклад в науку и производство, а за достижения в области подготовки кадров он был награжден знаком "Отличник высшего образования РСФСР".

В 1978 г. на кафедру приходит ассистент (с 1985 г. - доцент) А.С. Мирошниченко, который принимает активное участие в воспитательной работе со студентами, будучи заместителем декана ХТФ.

В 70-е годы на кафедре была создана научная лаборатория изотопных методов исследования, которая функционировала до 1990 г. В лаборатории вели исследования доц. А.Б. Поляк, инженеры Г.Л. Бурков и Е.М. Рацбаум.

После кончины проф. В.И. Юрьева в 1980 г. на заведование кафедрой физической и коллоидной химии был приглашен д-р хим. наук М.К. ФЕДОРОВ, окончивший физико-химический факультет ЛТИ им. Ленсовета в 1954 г. В октябре 1982 г. кафедра физической и коллоидной химии была объединена с кафедрой химии древесины и целлюлозы.

Кафедра целлюлозно-бумажного производства

Кафедра целлюлозно-бумажного производства организована в Лесотехнической академии в 1927 г. Первым заведующим кафедрой был проф. С.А. ФОТИЕВ, который одновременно руководил аналогичной кафедрой в Ленинградском технологическом институте. В организации лаборатории кафедры, размещавшейся до 1938 г. в третьем учебном здании, активное участие приняли доценты В. В. Якиманский и Ю. Н. Конопацкий.

В 1930 г. на кафедру был приглашен крупнейший специалист в области производства целлюлозы Н. Н. НЕПЕНИН, который возглавил кафедру в 1931 г. и руководил ею до 1965 г. В этот период кафедра сформировалась как крупный учебно-педагогический и научный центр. Курс технологии бумаги с 1930 по 1941 г. вел также приглашенный с производства видный специалист доц. И. И. Богоявленский.

К началу Великой Отечественной войны на кафедре работали 8 преподавателей: профессор, заведующий кафедрой - Н. Н. Непенин, 4 доцента - И. И. Богоявленский, В. В. Якиманский, М. Г. Элиашберг, П. В. Хвизюзов и 3 ассистента - Г. И. Калинин, А. Л. Леонтьев, Ю. Н. Непенин.

Курс технологии целлюлозно-бумажного производства подразделялся на четыре основных раздела: технология а) сульфитной и б) сульфатной целлюлозы, в) древесной массы и г) картона, бумаги. Эта структура курса сохраняется и в настоящее время. Помимо курса специальной технологии, на кафедре с 1933 по 1969 г. читался курс процессов и аппаратов химической технологии для студентов целлюлозно-бумажной специальности (с 1933 по 1941 г. - доц. П. В. Хвизюзов, с 1945 по 1969 г. - доц. Ю. Н. Непенин), а с 1945 по 1977 г. преподавался

курс общей химической технологии для всех студентов химико-технологического факультета (с 1945 по 1955 г. - проф. Н. Я. Соленик, с 1955 по 1977 г. - проф. И. С. Хуторщиков).

Подготовка инженеров-технологов для целлюлозно-бумажной промышленности до Великой Отечественной войны проводилась только на дневном отделении. С 1935 г. в связи с переводом в ЛПА в 1933 г. всех студентов целлюлозно-бумажной специальности из других вузов Советского Союза выпуск специалистов резко увеличился и достиг 150 чел. в год.

В этот период на кафедре по договорам с промышленностью активно развивалась научно-исследовательская работа. В 1932 г. под руководством проф. Н.Н. Непенина и при участии студентов было выполнено важное исследование по определению качества советских экспортных еловых балансов, в результате которого была установлена их полная пригодность для производства высококачественной сульфитной целлюлозы. Одновременно были выявлены зависимости выхода и свойств целлюлозы от морфологического строения и химического состава исходной древесины, а также обнаружена связь между качеством балансов и условиями произрастания дерева (образцы отбирались из многих северных регионов страны). Совместно с кафедрой дендрологии была проведена работа по исследованию древесины быстрорастущих тополей, выявившая ее пригодность для получения сульфитной и сульфатной целлюлозы. Н.Н. Непениным и Н.В. Хвиузовым было выполнено обстоятельное исследование по определению состава сдувок сульфитной варки, результаты которого были использованы для улучшения систем регенерации сернистого газа на сульфит-целлюлозных заводах. Исследования Ю.Н. Конопацкого по применению пропарки перед сульфатной варкой показали, что этот простой метод может существенно интенсифицировать процесс варки и попутно снизить смолистость целлюлозы. Под руководством Н.Н. Непенина и Ю.Н. Конопацкого в 1937-1939 гг. были разработаны способы двухступенчатой бисульфит-сульфитной варки древесины сосны, с успехом проверенные в заводских условиях на Сокольском ЦБК.

В 1939-1941 гг. под руководством Н.Н. Непенина и М.Г. Олиашберга были начаты исследования сульфитной варки с кислотой на натриевом основании. Было установлено, что этот прогрес-

сивный метод обеспечивает ускорение варки, повышение выхода и улучшение показателей качества целлюлозы по сравнению с варкой на кальциевом основании. Была показана возможность регенерации натриевого основания. По окончании войны работы по изучению и внедрению способа сульфитной варки на натриевом основании продолжались под руководством П.П. Непенина и Ю.Н. Непенина (1951-1965). В результате был разработан вариант варки на смешанном натриево-кальциевом основании, с успехом испытанный на Слокском, Соликамском и Камском ЦБК. В 1961 г. Совет Министров СССР принял решение о внедрении способов варки с растворимыми основаниями на 22 сульфит-целлюлозных заводах нашей страны, и к 1965 г. это решение было выполнено. Непосредственную помощь по внедрению этого передового способа варки сульфитной целлюлозы, принесшего промышленности около 10 млн. руб. годовой экономии, кафедра оказала восьми предприятиям отрасли. На Светогорском ЦБК в 1960 г. по проекту кафедры (профессора Н.Н. и Ю.Н. Непенины, научные сотрудники Т.Н. Орлова, А.Д. Бувеская) была построена ползаводская установка по регенерации натриевого основания из сульфитных щелоков, на которой были отработаны режимы варки, сжигания и карбонизации щелоков и определены коэффициенты абсорбции сернистого газа при приготовлении кислоты.

Под руководством проф. П.П. Непенина были развернуты исследования по повышению выхода сахаров в отработанном щелоке сульфитной варки, служащих сырьем для получения спирта и дрожжей. Были изучены закономерности их образования и побочные реакции, сопровождающие этот процесс (работы аспирантов Ю.П. Бутко, Е.И. Косиловой). Совместно с В.В. Якиманским Н.Н. Непениным были разработаны ступенчатые методы отбора сульфитных щелоков из варочных котлов и сцеж, позволившие увеличить съем направляемых на использование крепких щелоков до 85-90% против 50% при обычных методах промывки.

В связи с возросшим спросом на целлюлозу для химической переработки и требованиями к ее качеству кафедрой много внимания уделялось изучению и разработке методов отбелки и облагораживания целлюлозы для производства искусственного волокна. Еще в 1939-1941 гг. под руководством Н.Н. Непенина было выпол-

нено основополагающее исследование по изучению процесса хлорирования целлюлозы как первой стадии комбинированной отбелки, выявлены закономерности этого процесса и установлены его оптимальные условия. В этот же период кафедрой изучался метод холодного облагораживания целлюлозы крепкими растворами щелочи с целью получения высокооблагороженной целлюлозы с содержанием альфа-целлюлозы до 98%, в которой остро нуждалась оборонная промышленность. Разработанная технология принесла большую пользу нашей стране в годы Великой Отечественной войны.

В 1961 г. при кафедре была создана проблемная лаборатория целлюлозы для химической переработки (в 1970 г. передана кафедре гидролизных производств). В рамках этой лаборатории сотрудниками кафедры были разработаны и испытаны в полужаводском масштабе несколько прогрессивных методов получения высокооблагороженной целлюлозы. Группой сотрудников под руководством проф. И.С. Хуторщикова разработана технология вискозной кордной целлюлозы из древесины сибирской и даурской лиственницы методом сульфатной варки с предварительным кислым гидролизом или щелочной экстракцией и методом бисульфит-сульфитной варки. Разработанная технология успешно прошла полужаводские испытания на Байкальском целлюлозном заводе. Группа сотрудников под руководством доц. Н.П. Старостенко разработала технологию высокооблагороженной ацетатной и вискозной целлюлозы из древесины березы и осины методом сульфитной варки с последующим горячим облагораживанием. Целлюлоза была с успехом переработана в ацетатную пряжу на опытных установках химических заводов. Группа Ю.Н. Непенина разработала технологию кордной и ацетатной целлюлозы методом двухступенчатой сульфит-сульфат варки на натриевом основании. Эта технология также успешно испытана на полужаводских установках и, как и предыдущие, передана промышленности для практического использования.

Ряд работ, выполненных преподавателями и сотрудниками кафедры, был посвящен изучению и совершенствованию существующей технологии целлюлозы: определению кинетических закономерностей сульфатной варки, разработке способов сульфатной варки с предварительной пропиткой щепы черным и белым ще-

локом, методов обессмоливания целлюлозы, способов окисления черных щелоков, каустизации зеленых щелоков и т.п.

В области технологии бумаги научно-исследовательская работа на кафедре также была развернута еще до Великой Отечественной войны. Под руководством доц. И. И. Богоявленского были проведены обширные исследования по изучению различных наполнителей и выданы рекомендации промышленности по их применению; в производственных условиях на различных предприятиях с участием бригад студентов были проведены работы по изучению режимов сушки бумаги, по выявлению потерь волокна при выработке различных видов бумаги.

После войны, с приходом на кафедру видного производственника-бумажника С. Н. Иванова (с 1961 г. – профессор кафедры, скончался в 1970 г.), работы в области производства бумаги еще более оживились. Ивановым были разработаны основные положения теории процесса размола бумажной массы и теории прочности бумажного листа: впервые была определена величина межволоконных сил связей и изучено их развитие в процессе размола, отлива и сушки бумаги, а также определена зависимость свойств различных видов бумаги от режима размола массы и характера гарнитуры. Разработанные технологические схемы и режимы размола были внедрены на ряде предприятий (на фабрике "Коммунар", Каменногорской фабрике и др.). Иванов сконструировал оригинальный прибор для определения средневзвешенной длины волокон бумажной массы, который нашел широкое применение на предприятиях. Продолжая работы И.И. Богоявленского в области изучения процесса наполнения бумаги, он описал механизм удержания наполнителей в бумаге и разработал способы повышения степени их удержания путем добавок в массу флокулирующих реагентов – полиакриламида, активированного силиката и др. Эти способы были внедрены на Окуловском, Неманском ЦБК и Каменногорской фабрике, что позволило в 1,5 раза снизить удельные расходы каолина на 1 т бумаги. Разработанные под руководством С.Н. Иванова методы модификации крахмала путем окисления, ферментации и термогидролиза нашли применение на ряде бумажных и обойных фабрик и позволили значительно улучшить процесс поверхностной проклейки (работа П.А. Демченкова).

Под руководством доц. П.А. Демченкова разработана технология производства бумаги с использованием синтетических волокон из изоливирилового спирта и вискозных волокон. Целый ряд работ выполнялся по оказанию помощи промышленности, в частности по освоению быстроходных бумагоделательных машин, вырабатывающих писчую бумагу №1 на Архангельском ЦБК.

С приходом на кафедру в 1963 г. видного специалиста в области производства картона Г.А. Гольского (с 1972 г. - профессор, скончался в 1976 г.) был развернут цикл научно-исследовательских работ по технологии картона и изучению структуры картонного листа (работа Т.М. Кириленко). Г.А. Гольским разработана теория формования многослойного картона на круглосеточных цилиндрах, пользующаяся мировым признанием. Выполненные им исследования позволили определить условия получения картона с максимальной прочностью и разработать указания для конструирования картоноде-

лательных машин, которые были практически использованы ЦНИИбуммаш.

С 1965 по 1988 г. кафедрой заведовал проф. Ю.Н. НЕПЕНИН. Он приступил к работе на кафедре в 1936 г. в должности ассистента. В 1969 г. по его инициативе и под его руководством на кафедре была организована финансируемая Минбумпромом отраслевая научно-исследовательская лаборатория по использованию в целлюлозно-бумажном производстве лиственной древесины и древесины сибирских древесных пород. Заведующим лабораторией был назначен В.А. Гратвол (лаборатория финансировалась до 1988 г.). Это позволило существенно оживить научно-исследовательскую работу на кафедре. Основная задача лаборатории сводилась к исследованию древесины лесосырьевых баз проектируемых и строящихся комбинатов и разработке для них технологических режимов производства продукции. Такие исследования были выполнены для проектируемых Тавдинского и



Кафедра целлюлозно-бумажного производства (2002 г.)

С лева направо: 1 ряд (сидят) - доц. Ю.А. Бобров, проф. Г.А. Павухина, проф. С.С. Пузырев (зав. кафедрой), доц. О.П. Ковалева, доц. Б.И. Филатов; 2 ряд - доц. Р.Г. Ермолинский, инж. Т.М. Мадеева, зав. лаб. А.И. Додькина, лаб. Е.С. Абалихина, доц. Е.И. Цветкова, доц. Е.Г. Смирнова; 3 ряд - ассист. И.В. Овчинников

Енисейского ЦБК, для сданной в эксплуатацию второй очереди Братского ЛПК, для расширения второй очереди Амурского ЦБК и предприятий в зоне Байкало-Амурской магистрали (А.Д. Бувеская, В.А. Жалина, А.В. Бейгельман, Г.Н. Горбачева, В.П. Крылов). В рамках отраслевой лаборатории и по хозяйственной тематике под руководством Ю.Н. Непенина был проведен ряд поисковых работ и перспективных исследований: проверен метод двухступенчатой сероводно-сульфитной варки, обеспечивающий повышение выхода целлюлозы; разработан новый метод щелочной "электроварки" целлюлозы; найден способ получения полуцеллюлозы с использованием зеленого щелока и ряд других исследований. Группой сотрудников проблемной и отраслевой лаборатории под руководством проф. Г.А. Пазухиной разработан комбинированный метод содово-сульфитной варки целлюлозы высокого выхода, прошедший успешную проверку на Слокском ЦБК. Группой сотрудников под руководством И.С. Хуторщикова был завершен цикл работ по разработке методов и режимов варки и отбелки лиственной целлюлозы различного назначения. Группа сотрудников под руководством доц. П.С. Вишневской разработала технологические схемы отбелки сульфатной целлюлозы с использованием прогрессивной кислородно-щелочной обработки, позволяющей существенно уменьшить сбросы и токсичность сточных вод. Группой доц. Н.П. Старостенко были продолжены исследования по поиску новых методов борьбы со смоляными затруднениями и важные наблюдения за влиянием условий хранения щепы в кучах (П.А. Сапунова, Г.В. Сиваченко). Проф. Ю.А. Малков разработал усовершенствованный метод полисульфидной варки. Доц. Б.Н. Филатов совместно с сотрудниками исследовал новый способ регенерации натриевого основания путем электролиза отработанных щелоков с применением ионо-селективных мембран. Работающая по этому методу полувальная установка была сооружена на Свегогорском ЦБК. Доц. А.Г. Махонин выполнил важные исследования относительно влияния жесткости производственной воды и режима сушки на проклейку бумаги, по результатам которого были даны рекомендации ряду бумажных фабрик. Проф. Г.И. Чижев с сотрудниками выполнил исследования по использованию в бумажном производстве вспомога-

тельных химических веществ, главным образом соединений алюминия, а также по разработке технологии изготовления бумаги с высокой механической прочностью.

В 1965 г. на кафедру пришел и позднее возглавил её Д.М. ФЛЯГЕ, крупнейший специалист в области бумажного производства. Под его руководством был выполнен ряд научно-исследовательских работ по исследованию свойств и структуры бумаги, разработке технологии новых видов бумаги и внедрению в композицию бумаги различных химических добавок с целью улучшения ее свойств и интенсификации производственных процессов, детально исследованы вопросы старения бумаги и разработана технология получения долговечных видов с выработкой такой бумаги на бумажных фабриках им. Янониса и "Гознак". Исследования в области повышения прозрачности бумаги завершились освоением производства высокопрозрачной бумаги на Красногорском ЦБК и прозрачной долговечной бумаги на фабрике "Гознак", а исследование жесткости бумаги - созданием прибора для контроля жесткости и освоением на Слокском ЦБК производства различных видов бумаги для упаковочно-расфасовочных автоматов. Работы Д.М. Фляге и его аспирантов по введению в композицию бумаги различных химических добавок, в значительной степени внедренные в промышленность (Серпуховская и Малинская бумажные фабрики, Сясьский ЦБК, Вишерский ЦБЗ и др.), позволили снизить деформацию бумаги при намокании, придать ей влагопрочность, повысить показатели электрической прочности и биостойкости бумаги, устранить дефект пылимости, улучшить равномерность просвета и придать бумаге другие ценные свойства. Работы в области усовершенствования технологии литых диффузоров громкоговорителей получили внедрение на Гагаринском, Рязанском и др. заводах радиопромышленности. Значительный теоретический интерес представляют работы проф. Д.М. Фляге в области сушки бумаги и ее упруго-пластических свойств, структуры обычной бумаги и бумаги сухого формования, исследование системы "целлюлоза-вода" методом ядерного магнитного резонанса и многие другие.

В период заведования кафедрой Ю.Н. Непенин существенно расширил подготовку специалистов высшей квалификации через аспирантуру. Лично им было подготовлено более 60 канди-

датов наук, несколько его учеников имеют ученую степень доктора наук. Его перу принадлежит более 500 научных работ, в том числе капитальный труд "Технология целлюлозы" в 3-х томах (в соавторстве с Н.Н. Непениным), в котором на современном уровне рассмотрено состояние теории, технологии и техники производства целлюлозы из растительного сырья. Особо следует отметить работы Ю.Н. Непенина по кинетике сульфатной варки, установлению закономерностей процессов промывки целлюлозы, выпарки и сжигания черных щелоков и каустизации зеленого щелока, а также по разработке и научно обоснованию технологии сульфитной варки целлюлозы с кислотой на натриевом основании, в том числе комбинированной сульфитно-сульфатной с получением высокооблагороженной целлюлозы непосредственно в варочном котле. Ю. Н. Непенин принял деятельное участие во внедрении метода варки с кислотой на натриевом основании на предприятиях страны, что позволило интенсифицировать процесс делигнификации при значительной экономии древесины.

Имя Непениных всегда произносится с почтением. Достойный продолжатель дела своего отца, талантливый педагог, высоко эрудированный ученый, обаятельный человек, Ю.Н. Непенин пользовался глубочайшим уважением и любовью студентов, аспирантов, преподавателей, сотрудников и всех, кому приходилось с ним общаться.

Основные учебники, учебные пособия и монографии, по которым ведется преподавание специальных дисциплин по технологии целлюлозно-бумажного производства были подготовлены преподавателями кафедры. Помимо многократного переизданного учебного пособия "Технология целлюлозы" (Н.Н. и Ю.Н. Непенины), С.А. Фотиевым написан учебник "Технология бумаги", С.Н. Ивановым - учебное пособие "Технология бумаги", Д.М. Фляте - монография "Свойства бумаги" и учебник "Технология бумаги", Г.А. Пазухиной - монография "Ступенчатые методы производства целлюлозы", С.С. Пузыревым - монография "Современная технология механической массы".

Особо следует отметить многолетнюю самоотверженную работу на кафедре зав. лаб. Е.М. Якиманской и большой группы сотрудников - Г.Н. Орловой, И.Г. Лещенко, А.Д. Бувеской, Е.И. Косиловой, Г.Н. Горбачевой,

М.А. Буренина, Д.Д. Хрипача, В.Н. Бушмелевой, Э.Ф. Петропавловской, В.А. Гратвола, В.А. Жалиной, Е.П. Елкиной, Т.М. Кириленко и многих других, которые активно поддерживали творческий климат на кафедре, много сделали для ее процветания, помогли вырастить и воспитать не одно поколение талантливых, хорошо обученных инженеров и научных сотрудников.

В настоящее время кафедрой возглавляет проф. С.С. ПУЗЫРЕВ - крупный специалист в области производства древесной массы. Помимо заведующего, на кафедре работают преподаватели: проф. Г.А. Пазухина и 7 доцентов: Б.Н. Филатов, Ю.А. Бобров, А.Б. Никандров, В.Г. Ермолинский, Г.Н. Цветкова, Е.Г. Смирнова, О.П. Ковалева. Кафедра осуществляет подготовку бакалавров, инженеров и магистров по дневной и заочной форме обучения, а также специалистов высшей квалификации через аспирантуру.

Основные научные направления, развиваемые кафедрой, сводятся к следующим:

- совершенствование существующих и разработка новых экологически безопасных и экономически целесообразных способов производства целлюлозы с использованием кислородосодержащих соединений, биологических агентов и органических растворителей;

- развитие теории и совершенствование технологии отбелки целлюлозы, древесной массы и макулатуры;

- улучшение бумагообразующих свойств древесной массы и макулатуры и развитие технологии бумаги на основе данных полуфабрикатов.

При решении научных проблем и учебных задач кафедра активно сотрудничает с предприятиями отрасли, научно-исследовательскими и проектными организациями, иностранными фирмами, родственными кафедрами других вузов в России и за рубежом.

Коллектив кафедры считает своей основной задачей подготовку инженерно-технических и научных кадров для отрасли. За 76 лет кафедрой подготовлено около 5000 инженеров и более 200 кандидатов наук. Несколько десятков выпускников кафедры имеют степень доктора наук: Н.Я. Солечник, С.А. Пузырев, М.Г. Элиашберг, Н.А. Розенберг, Ю.Г. Бутко, Г.А. Петропавловский, В.В. Максимов, И.С. Хугорщиков, Г.А. Пазухина, Ю.А. Малков, Г.И. Чижов, И.В. Кавернинский, А.В. Канарский и др.

Кафедра технологии лесохимических продуктов и биологически активных веществ

В 1927 г. была организована кафедра лесохимических производств. Первым заведующим кафедрой был избран проф. К. И. НОГИН (1870-1940), известный своими научными исследованиями в области смолокурения, дегтекурения и сухой перегонки древесины. Он заведовал кафедрой с 1927 по 1940 г. При кафедре были организованы научно-исследовательские лаборатории по сухой перегонке и газификации древесины (научный руководитель К. И. Ногин) и экстрактивных веществ дерева (научный руководитель Д. Н. Смирнов).

Лаборатории располагали полузаводскими установками по пиролизу и газификации древесины, пилотными и опытными установками по производству экстрактивных веществ дерева. Одновременно создавались опытные заводские и полузаводские установки в Лисинском учебно-опытном лесхозе, на которых кафедра внедряла свои разработки. Установки работали постоянно, выпускаемая продукция реализовывалась, а вырученные средства шли на дальнейшее расширение производства и оснащение кафедры. В 1939 г. кафедра располагала производствами по выработке скрипичной канифоли, фитостерина; строилась установка для производства буродревесной генераторной чурки с утилизацией жидких продуктов.

До 1941 г. на кафедре проводились исследования по направлениям:

- влияние различных режимных и сырьевых факторов на процесс пиролиза древесины;
- технология получения канифольного мыла (разработка);
- способы утилизации сульфатного мыла и скипидара;
- технология пиролиза древесины в среде органических теплоносителей;
- применение пеков древесной газогенераторной смолы в резиновой промышленности;
- способ прямого получения уксусной кислоты из генераторного газа (разработка);
- основы использования живых элементов дерева.

С 1940 по 1941 г. кафедрой заведовал доц. Д. Н. СМИРНОВ, талантливый молодой ученый, автор книги "Канифольное мыло из осмола". Он добровольно одним из первых ушел в народное ополчение и пал смертью храбрых осенью 1941 г.

В годы войны кафедру возглавлял доцент, впоследствии доктор технических наук проф. А. А. ЛИВЕРОВСКИЙ, соавтор многих учебников и автор учебных и учебно-методических пособий по технологии лесохимических (сухоперегонных) производств. Он - лауреат Государственной премии 1947 г. за разработку и внедрение нового метода получения уксусной кислоты из парогазов газификации древесины. В этих работах участвовал в то время молодой ученый, а впоследствии доцент кафедры, В. А. Лямин, также удостоенный звания лауреата Государственной премии.

В 1969 г. А. А. Ливеровский был избран членом Союза писателей СССР. Его книги широко известны читателям, любителям природы и охоты.

В годы войны оставшиеся в блокированном городе сотрудники кафедры А. А. Ливеровский, Ф. Т. Солодкий, А. Л. Агранат работали над получением безугарных и других специальных углей для отопления блиндажей и землянок. В эти годы на кафедре было организовано производство хвойной хлорофилло-карогиновой пасты для лечения ожогов, обморожений и ранений в госпиталях, а также хвойного настоя - средства против цинги.

В 1945 г. кафедру возглавил участник Отечественной войны, доцент, а с 1950 г. доктор технических наук проф. А. К. СЛАВЯНСКИЙ - соавтор учебников по химической технологии древесины, технологии лесохимических производств, оборудованию лесохимических предприятий, автор учебных программ для подготовки специалистов лесохимической промышленности, методических пособий и монографий в области пиролиза древесины. Он являлся одним из главных энтузиастов в области пиролиза древесины в жидком теплоносителе (керосин).

А. К. Славянский был композитором, прекрасным пианистом и художником и пользовался большой симпатией студентов. Иод его руководством успешно защищена 21 кандидатская диссертация. А. К. Славянский заведовал кафедрой с 1945 по 1972 г.

Под руководством А.А.Ливеровского в 50-60-е годы интенсивно развивались научные исследования в области пиролиза древесины и энергохимического использования древесных отходов лесозаготовительной и деревообраба-

гывающей промышленности. Кафедра в то время являлась головной организацией страны в области технологий по энергохимическому использованию древесных отходов. На Вахтангском канифольно-экстракционном заводе была построена и в 1951г. пущена топка-генератор системы В. В. Померанцева, которая работала как энергохимический комплекс и производила помимо тепла лесохимические продукты, в том числе копильный препарат "Вахтоль" для холодного копчения пищевых продуктов: рыбы, колбас, сыров, беконов и др., смолу СВТС для заводов регенерации резино-технических изделий и крепитель "КВ" для черной и цветной металлургии.

В 1956 г. на Амзинском лесохимическом заводе (Башкирия) была пущена в эксплуатацию газогенераторная энергохимическая установка по схеме В. А. Лямина. Она обеспечивала котельную газом и вырабатывала древесные смолы.

Начиная с 1960 г. по постановлению правительства было рекомендовано оснащать котельные канифольно-экстракционных заводов (Нейво-Рудянка, Верхотурье, Медвежьегорск, Лесосибирск и др.) энергохимическими комплексами - топками-генераторами системы Померанцева.

В двух леспромхозах Вологодской и Архангельской областей были построены энергохимические газогенераторные установки системы В. А. Лямина. Они должны были обеспечить котельные лесозаготовительных предприятий газовым топливом, а Котласский фенольный завод - смолой.

Однако начавшиеся в стране в 60-х годах интенсивное развитие нефте- и газодобывающей промышленности остановило развитие этого направления.

В 70-е годы под руководством проф. Ф. А. Медникова активно проводились поисковые работы по расширению сырьевой базы производства экстракционной канифоли и скипидара за счет привлечения в качестве промышленного сырья свежего соснового осмола.

С довоенных времен на кафедре под руководством проф. Ф. Т. Солодкого велись исследования по использованию живых элементов дерева. Биологически активные препараты, приготовленные на кафедре из хвои, во время блокады были зачастую единственным средством, спасавшим жителей города и бойцов от цинги,

обморожений и ожогов. В 1948 г. опытно-промышленная установка по производству хлорофилло-каротиновой пасты из ЛТА была перенесена в Лисинский учебно-опытный лесхоз, что позволило значительно увеличить выпуск и расширить сферу применения этого продукта. Препарат зарекомендовал себя как эффективное средство при лечении ожогов, плохо заживающих ран, хронических язв, фурункулов, отдельных видов экземы и гинекологических заболеваний. Наиболее широкое применение хлорофилло-каротиновая паста нашла в качестве биоактивной добавки в парфюмерно-косметические изделия (зубная паста "Лесная", мыло "Лесное", лосьон "Лесная вода", эликсир: зубной "Лесной" и для ванн "Хвойный изумруд", крем для бритья "Садко" и др.). В ветеринарии этот препарат показал хорошие результаты в борьбе с яловостью коров, а также при лечении желудочно-кишечных заболеваний молодняка домашних животных.

В 1961 г. в Лисинском лесхозе был построен новый цех по переработке древесной зелени, обеспечивающий выпуск до 2000 кг хлорофилло-каротиновой пасты в год. В начале 60-х годов было построено десять цехов по переработке древесной зелени в европейской части СССР (Украина, Латвия, Карелия, Горьковская, Ленинградская обл. и др.). К концу 80-х годов выработка пасты по стране стала превышать 350 т в год.

В 1960 г. Советом Министров РСФСР было принято постановление об организации при Лесотехнической академии Проблемной лаборатории по использованию живых элементов дерева (ПЛИЖЭД) с опытно-производственной базой в Лисинском учебно-опытном лесхозе. Лабораторию возглавил Ф. Т. СОЛОДКИЙ, основоположник нового направления в лесобιοхимии - получение биологически активных препаратов из древесной зелени. Основные исследования ПЛИЖЭД были направлены на более глубокое изучение химического состава древесной зелени хвойных и лиственных пород с целью расширения ассортимента производства биологически активных препаратов.

Для выполнения исследовательских работ в ПЛИЖЭД было привлечено большое количество аспирантов (один из которых В. И. ЯГОДИН, ныне заведующий кафедрой, доктор технических наук, профессор, академик РАЕН), соиска-

телей (среди них И. П. Дейнеко, ныне доктор химических наук, профессор) и студентов, диссертации и дипломные работы которых были положены в основу химии и технологии биологически активных препаратов из древесной зелени и коры.

В 1968-1971 гг. в химическом производстве Лисинского учебно-опытного лесхоза впервые в мире была организована технология глубокой переработки древесной зелени сосны и ели с получением новых биологически активных препаратов: хлорофиллина натрия (1968), провитамина концентрата (1970), бальзамической пасты (1971), а также выпущены опытные партии тяжелых эфирных масел (ТЭМ) и хвойного воска. ТЭМ является высококачественным сырьем для получения "Пинабина" - медицинского препарата для лечения ночечно-желчнокаменной болезни и калькулезного холецистита.

Технология получения указанных продуктов была реализована при проектировании и строительстве новых цехов - Стренченского (Латвия), Вырусского (Эстония), Гетеревского, Ратновского и Костопольского (Украина) и других в составе предприятий лесного хозяйства и лесной промышленности.

Под руководством Ф.Г. Солодкого разработана технология выделения из сульфатного мыла фитостерина. Этот препарат после очистки назван "β-ситостерином". Из него получены гормональные, противоопухолевые средства и препараты против атеросклероза. "Хвойная хлорофилло-каротиновая паста" нашла применение в медицине - в хирургии, гинекологии, отоларингологии, дерматологии, в профилактической медицине - косметологии, а также в животноводстве и птицеводстве. Из хвои был получен хлорофиллин натрия, оказывающий положительное действие при профилактике и лечении луче-



Кафедра технологии лесохимических продуктов и биологически активных веществ (2002 г.)

Слева направо: 1 ряд (сидят) - доц. А. Я. Кишовский, доц. А.С. Иванов, проф. И.П. Дейнеко, проф. В.П. Ягодин (зав. кафедрой), проф. В.П. Пиялкин, доц. Ю.А. Юдкевич, 2 ряд - зав. лаб. П.Ф. Езерская, вед. инж. И.П. Пытченко, ст. науч. сотр. И.В. Дейнеко, инж. Е.В. Белова, инж. Я.К. Соколова, асп. Е.А. Кушникова; 3 ряд - проф. С.С. Васильев, старшие научные сотрудники В.Е. Богданов, А.П. Белов, А.В. Свиригин

вых поражений крови. В лаборатории проводились работы по кормовому использованию древесной зелени и продуктов, полученных из неё, в птицеводстве и животноводстве. Был создан ряд новых препаратов: провитаминный концентрат, бальзамическая паста, хвойный воск, осинный жир, металлопроизводные хлорофилла, феофигин, хвойный сок, лечебная мазь из живицы. Эти препараты нашли применение в медицине, парфюмерно-косметической и пищевой промышленности, сельском хозяйстве.

При непосредственном участии Солодкого было построено 13 цехов хвойной хлорофиллокаротиновой пасты и один цех получения фитостерина. Солодкий и сотрудники лаборатории принимали активное участие в работе ВДНХ в 1962-1970 гг. и неоднократно награждались золотыми медалями.

Трудовая и научная деятельность проф. Ф. Г. Солодкого была отмечена правительственными наградами: орденом "Знак Почета", медалями "За оборону Ленинграда", "За доблестный труд в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.", "За доблестный труд в честь 250-летия Ленинграда". Результаты его научной деятельности опубликованы в многочисленных авторских свидетельствах и статьях.

После его смерти (1970) сменилось несколько руководителей ПЛИЖЭД, но наиболее плодотворным периодом в ее истории было время, когда лабораторией руководил Ф. Г. Солодкий.

В 1975 г. химическое производство Лисинского учебно-опытного лесхоза и опытно-производственная база проблемной лаборатория были реорганизованы в единое научно-производственное подразделение - Лисинскую экспериментально-производственную базу технологии биологически активных веществ древесной зелени. Руководителем базы был назначен молодой ученый В. И. Ягодин. На этой должности он проработал 17 лет, одновременно исполняя с 1985 по 1989 г. обязанности директора учебно-опытного лесхоза. Комплекс НИОКР, проведенных в эти годы, позволил увеличить выработку и реализацию продуктов втрое и создать практически безотходную и экологически чистую технологию переработки древесной зелени.

В 1973 - 1977 гг. под руководством В. И. Ягодина по договору с Управлением лесного хозяйства велись работы по проектированию, строительству и пуску в эксплуатацию химического

цеха в Сосновском леспромхозе Ленинградской области.

С 1973 по 1978 г. под руководством В. А. Выродова проводились работы по совершенствованию технологических процессов камфарного производства. Был разработан аппарат для производства камфары по изомеризационному способу из скипидара, в котором одновременно осуществлялись ранее проводимые в отдельных аппаратах следующие стадии технологического цикла:

ректификация скипидара с целью выделения пиненовой фракции;

изомеризация пинена в камфен;

ректификация изомеризата с целью выделения камфена;

изомеризация кубового остатка от ректификации скипидара для производства окситерпеновых смол и окситерпенового растворителя.

Работы были запатентованы в Германии, Японии и Англии.

В начале 1978 г. кафедра лесохимических производств была объединена с кафедрой гидролизных производств. Заведующим объединенной кафедры гидролизных и лесохимических производств стал проф. Ю. И. ХОЛЬКИН.

В период существования объединенной кафедры В. А. Выродов, Е. В. Ушкова, В. Н. Пиялкин, В. И. Рошин продолжали вести исследования в области комплексной переработки скипидаров и древесной зелени, в которых принимали участие также сотрудники НИЧ - Г. Ф. Солодкая, Г. С. Худашова и Г. А. Степанова, а также аспиранты Л. Г. Старцева, А. Я. Киповский и ряд студентов, специализирующихся по лесохимии. За этот период были разработаны технология получения на основе скипидаров димеров - добавки к реактивным топливам (по договору с ГИПХОМ, асп. Л. Г. Старцева) и технология производства терпеновых полимеров (по договору с фирмой "Пигмент", асп. А. Я. Киповский).

В 1990 г. кафедра снова стала самостоятельным подразделением и получила наименование кафедры технологии лесохимических продуктов и биологически активных веществ. Её возглавил проф. В. И. ЯГОДИН. Несмотря на сложную экономическую обстановку в стране и ряд преобразований в системе высшей школы, на кафедре заметно повысился уровень научных исследова-

дований и подготовки специалистов для лесохимической промышленности.

В 1990 г. на должность профессора кафедры был избран И. П. Дейнеко, крупный специалист в области химии древесины.

Но результатам исследований за период с 1950 по 2001 г. сотрудники кафедры получили 66 авторских свидетельств и 19 патентов. Тематика научных исследований ученых кафедры тесно связана с задачами промышленности. С начала образования кафедры по настоящее время выполнено 388 госбюджетных и хоздоговорных исследовательских работ, оформленных в виде отчетов, опубликовано более 1000 статей.

На кафедре работали профессора К.И. Ногин, С. Я. Коротов, А. К. Славянский, Ф. Т. Солодкий, А. А. Ливеровский, В. А. Выродов, В. И. Рошин, доценты А. Л. Агранат, Е. В. Ушкова, В. А. Лямин, Э. М. Цацка.

Подготовку через аспирантуру и соискательство с 1927 по 2001 г. с защитой диссертаций прошли под руководством профессоров К. И. Ногина - 4 чел., А. К. Славянского - 21 чел., А. А. Ливеровского - 3 чел., Ф. Т. Солодкого - 11 чел., Ф. А. Медникова - 7 чел., В. А. Выродова - 43 чел., В. И. Ягодина - 5 чел., И. П. Дейнеко - 2 чел., В. И. Рошина - 1 чел.

Всего за 75 лет кафедрой подготовлено около 1500 инженеров - химиков-технологов, которые работали и работают на ведущих должностях в промышленности, научно-исследовательских институтах и в высших учебных заведениях страны и за рубежом.

Выпускники кафедры защитили более 100 диссертаций, 16 из которых докторские: С. Я. Коротов (лауреат Государственной премии), И. И. Бардышев (член-корреспондент Белорусской академии наук), А. К. Славянский, Ф. А. Медников, Ф. Т. Солодкий, А. А. Ливеровский (лауреат Государственной премии, писатель), А. И. Киприанов (заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации, академик РАЕН), В. А. Выродов (почетный академик РАЕН), А. Н. Кислицин, Н. Ф. Комшилов, В. И. Ягодин (академик РАЕН), И. П. Дейнеко (член-корреспондент РАЕН), В. И. Рошин (член-корреспондент РАЕН), В. Н. Пиялкин, С. Н. Васильев, Н. И. Богданович.

В настоящее время специалистами кафедры ведутся следующие учебные курсы:

- комплексная переработка древесины,
- химия экстрактивных веществ,

- химия и технология экстрактивных веществ дерева,

- технология пирогенетических производств,

- оборудование и проектирование лесохимических предприятий,

- химия и технология, сульфатных щелоков,

- лесохимические продукты в органическом синтезе,

- метрология, стандартизация и управление качеством продукции,

- применение ЭВМ в отрасли,

- системы управления технологическими процессами,

- основы научных исследований,

- комплексное использование биомассы дерева.

При чтении лекций по дисциплинам используются компьютерные программы, кинофильмы, диапозитивы, плакаты. Лабораторный практикум проводится на имеющихся в исследовательских лабораториях современных приборах. Кафедра имеет один из лучших в академии класс ЭВМ. За время существования кафедры ее сотрудниками опубликовано более тридцати учебников, учебных пособий и монографий (список приводится в хронологическом порядке).

Ногин К. И. Смолокурение и дегтекурение. Изд. 2-е, перераб. и доп. - Л.: Госхимтехиздат, 1932.

Ногин К. И. Сухая перегонка дерева. - Л.: Гослестехиздат, 1936.

Солодкий Ф. Т. Витамины из лесного сырья. - М.- Л.: Лесиздат, 1947.

Славянский А. К., Медников Ф. А. Технология лесохимических производств. - М.- Л.: Лесн. пром-сть, 1970.

Солодкий Ф. Т., Агранат А. Л. Производство хвойной хлорофилло-каротиновой пасты. - М.- Л.: Гослесбумиздат, 1956.

Славянский А. К., Шарков В. И., Ливеровский А. А. и др. Химическая технология древесины. - М.: Гослесбумиздат, 1962.

Славянский А. К. Новые методы пиролиза. - М.: Лесн. пром-сть, 1965.

Славянский А. К. Оборудование лесохимических производств. - М.: Лесн. пром-сть, 1971.

Медников Ф. А. Свежий осмол: Обзор. - М.: ВНИИЭИлеспром 1971.

Лямин В. А. Газификация древесины. - Л.: ЛТА, 1972.

Ягодин В. И. Основы химии и технологии переработки древесной зелени. - Л.: ЛГУ, 1981.

Выродов В. А., Кислицин А. Н. и др. *Технология лесохимических производств: Учебник.* - М.: Лесн. пром-сть, 1987.

Елкин В. А., Выродов В. А. и др. *Оборудование и проектирование предприятий гидролизной и лесохимической промышленности: Учебник.* - М.: Лесн. пром-сть, 1991.

Пицлякин В.Н., Грязнов С.Е., Никифоров А.Г. *Активные угли из древесного сырья.* - СПб.: ЛТА, 2000.

Основное научное направление кафедры: новые технологии лесохимических продуктов и биологически активных веществ; химия элементов биомассы дерева.

Кафедра технологии гидролизных и микробиологических производств

История организации кафедры тесно связана с созданием и развитием промышленности в нашей стране в 30-е годы, а также с развитием химико-технологического факультета Лесотехнической академии.

В августе 1931 г. вискозное отделение вместе со всеми студентами было переведено как непрофильное с химико-технологического факультета ЛТА в Ленинградский технологический институт. На этом отделении работал молодой ассист. В.И. Шарков, который читал курс вискозного производства. После перевода отделения в ЛТИ он остался в академии, так как с 15 сентября 1931 г. был назначен доцентом и заведующим вновь организуемой кафедры гидролиза древесины.

Официальный статус кафедры был подтвержден приказами по Главному управлению учебными заведениями Наркомлеса СССР в 1934 г. и директора Лесотехнической академии Самойлова: "Для обеспечения надлежащего разрешения научных проблем в области гидролиза древесины и для высококачественной подготовки инженерных кадров в этой области установить с 17.06.34 г. в Лесотехнической академии кафедру гидролиза древесины. Руководителем кафедры назначить доцента Шаркова Василия Ивановича".

Создание кафедры гидролиза древесины было связано с необходимостью, а так же решения актуальной народнохозяйственной проблемы получения этилового спирта из непищевого сырья. Именно в то время в СССР интенсивно развивалось производство синтетического каучука по методу акад. С.В.Лебедева с применением спирта в качестве сырья.

В начале 30-х годов в стране свирепствовал голод, зерна и картошки для производства спирта не было, поэтому к решению проблемы получения спирта из непищевого сырья были привлечены многие научные коллективы.

Первые опыты по гидролизу опилок разбавленной серной кислотой в автоклаве были проведены В.И. Шарковым совместно с О.Д. Камалдиной и Г.В. Утцаль осенью 1931 г. Кафедра и лаборатория располагались тогда в 3-м учебном здании. В начале 1932 г. в эту группу вошли И.А. Беляевский, В.В. Головин, А.И. Скриган, А.П. Петроченко. К концу 1932 г. была разработана отечественная технология гидролиза и выданы исходные данные для проектирования опытного Череповецкого завода. В разработке оборудования для этого завода принимали участие проф. Н.Н. Непенин, Г.М. Орлов и др. специалисты. Для монтажа оборудования, пуска и эксплуатации завода в г. Череповец была направлена группа студентов академии, которые в связи с этим защищали дипломные проекты на год позже.

Первый выпуск специалистов гидролизных производств состоялся в 1935 г., причем академию окончили 53 студента сразу трех групп: одна обучалась в ЛТА, вторая была переведена в Ленинград из Минского химико-технологического института и третья из Горьковского химико-технологического института.

Выпускники академии стали основным творческим ядром проектного института "Гипрогидролиз", организованного в 1934 г., и научно-исследовательского института ВНИИГС, созданного в 1939 г. Выпускники академии составили основу инженерно-технических кадров на первом промышленном предприятии отрасли - Ленинградском гидролизном заводе, пущенном в декабре 1935 г., и на многих других предприятиях. С 1935 по 1985 г. в СССР было введено в эксплуатацию 47 гидролизных заводов различного профиля.

Большой вклад сотрудники кафедры внесли в дело обороны Ленинграда в годы Великой Отечественной войны. По предложению проф.

В.И. Шаркова, на Ленинградском гидролизном заводе было налажено производство гидроцеллюлозы ("пищевой" целлюлозы), которая вводилась в композицию блокадного хлеба в количестве 10-15%. За годы войны было получено около 15 тыс. т. пищевой целлюлозы.

В это же время было организовано производство пищевых дрожжей на древесных гидролизатах. Организация производства пищевой целлюлозы и дрожжей позволила спасти тысячи жизней защитников и жителей осажденного города.

Многие выпускники академии стали ведущими специалистами молодой отрасли и занимали руководящие посты. Например, среди первого выпуска 1935 г. академию закончили Я.В. Эпштейн - главный инженер Управления гидролизной промышленности Главмикробиопрома СССР, Н.В. Лебедев - заместитель директора

ВНИИГ С, Б.С. Губатенко - директор Ленинградского гидролизного завода, В.Н. Ткачев - директор Хорского гидролизного завода, И.М. Малютин, С.С. Шпилевский, Ф.В. Туров, А.И. Демин - главные инженеры заводов и другие.

В сентябре 1931 г. под руководством В.И. Шаркова проведены первые лабораторные опыты по гидролизу древесины опилок разбавленной серной кислотой.

В декабре 1933 г. состоялся первый выпуск инженеров-гидролизников в ЛГА. В 1934 г. была организована кафедра гидролиза древесины.

Организатором и бессменным руководителем кафедры являлся заслуженный деятель науки и техники РСФСР, лауреат Государственной премии, доктор технических наук проф. В. И. ШАРКОВ (1907-1974). С 1964 по 1973 г. он являлся ректором Лесотехнической академии.



Кафедра технологии гидролизных и микробиологических производств (2002 г.)

Слева направо: 1 ряд - зав. лаб. М.Е. Сыроваткина, доц. Г.М. Дмитриев, инж. В.А. Войко, проф. Ю.П. Холькин, О.И. Ипатьева, доц. В.П. Слюняев;
2 ряд - доц. В.А. Макаров, магистранты Е. Романовская, А. Поминова, проф. В.А. Елкин (зав. кафедрой), доц. О.А. Куницкая, асп. А. Худышина, вед. инж. Г.М. Белов, доц. В.В. Выглазов; 3 ряд - магистранты Ю. Губенко, Т. Ивановская, асп. В. Майоров, асп. А.А. Дашкевич, мл. научн. сотр. Д.Ю. Баевский

Работу в Лесотехнической академии В.И. Шарков сочетал с руководством Всесоюзным научно-исследовательским институтом гидролизной и сульфитно-спиртовой промышленности (ВНИИГС): с 1941 по 1955 г. он был заместителем директора по НИР (научным руководителем института), а с 1955 по 1964 г. - директором института.

Основными направлениями научно-исследовательских работ кафедры в тот период являлось теоретическое обоснование процессов кислотного гидролиза древесного сырья, разработка оптимальных технологических режимов и схем производства технического этилового спирта, изучение строения и реакционной способности древесных полисахаридов в реакциях гидролиза и этерификации.

В 1975 г. кафедру возглавил выпускник академии, заслуженный работник высшей школы РФ проф. Ю.И. ХОЛЬКИН, ныне действительный член Российской академии естественных наук.

В сентябре 1977 г. в соответствии с приказом Минвуза РСФСР № 314 на базе двух кафедр: гидролизных и лесохимических производств была организована кафедра гидролизных и лесохимических производств во главе с проф. Ю.И. Холькиным, которая просуществовала до 1990 г.

Основной задачей объединенной кафедры являлось совершенствование подготовки специалистов широкого профиля по химической технологии древесины и концентрирование научных исследований в области комплексной химической переработки древесного сырья и охраны окружающей среды.

В соответствии с решением Ученого совета ЛТА от 20 февраля 1990 г. кафедра была разделена на две самостоятельные: на кафедру гидролизных и микробиологических производств и кафедру технологии лесохимических продуктов и биологически активных веществ.

Заведующим кафедрой гидролизных и микробиологических производств был избран проф. Ю.И. Холькин, а кафедрой технологии лесохимических продуктов и биологически активных веществ - проф. В.И. ЯГОДИН.

Коллектив кафедры гидролизных и микробиологических производств и научно-исследовательской проблемной лаборатории разработали принципиальные основы бессточных технологических процессов в гидролизных производствах, что является особенно актуальным в совре-

менных условиях при повышении требований к охране окружающей среды.

На кафедре была организована отраслевая научно-исследовательская лаборатория, при участии которой был разработан флокуляционный метод очистки гидролизата, внедренный на трех промышленных предприятиях, технология ксилитно-сорбитного сиропа, реализованная в промышленных условиях, выполнены другие разработки.

В 1998 г. Ю.И. Холькин перешел на должность профессора той же кафедры.

В январе 1998 г. заведующим кафедрой избран также выпускник академии, ученик В.И. Шаркова, заслуженный работник высшей школы РФ проф. В.А. ЕЛКИН, действительный член Российской академии естественных наук.

Несмотря на экономические трудности переходного периода, на кафедре продолжают исследования в области экологии, технологии топливного этанола, пищевого ксилита, сорбита медицинского назначения и др. Основная роль здесь принадлежит студентам и аспирантам, которые обучаются по многоуровневой системе с подготовкой бакалавров, дипломированных специалистов, магистров и кандидатов наук.

За время существования кафедры на ней работали видные ученые и специалисты. Доц. А.В. Бувевской, инженер-технолог по целлюлозно-бумажному производству, создал основы отечественной технологии комплексной переработки сульфитных щелоков. Использование этой технологии позволило усовершенствовать производство продукции на Соликамском и других целлюлозно-бумажных комбинатах. Он впервые в мире разработал и внедрил частичное предварительное упаривание щелоков и их непрерывную нейтрализацию, подготовил большой отряд инженеров и исследователей. Доц. И. Ф. Туманов, инженер-химик-технолог по гидролизу древесины, специалист в области переработки сульфитных щелоков. Проф. С. А. Сапотницкий, химик-технолог, с 1950 г. - кандидат, затем доктор технических наук, с 1958 г. - профессор, с 1996 г. - почетный академик РАЕН. Работал на кафедре в 1965-1996 гг. Крупный специалист в области биохимической переработки сульфитных щелоков и химической переработки лигносульфонатов. Автор монографии "Использование сульфитных щелоков".

На кафедре работали доценты О.А. Дмитриева - в 1961-1987 гг., В.М. Скачков - в 1967-1994 гг.,

старший преподаватель Н.И. Васильев - в 1962-1979 гг., заведующая лабораторией Т.В. Утцаль - в 1947-1976 гг.

В настоящее время на кафедре работают доценты В.В. Выглазов, В.Н. Слюняев, В.Л. Макаров, Г.Д. Денисенко, О.А. Куницкая, зав. лаб. М. Е. Сыроваткина, научные сотрудники О. И. Игнатъева - с 1984 г. ведущий научный сотрудник, В.Б. Кинд - с 1989 г. ведущий научный сотрудник, ведущие инженеры А.И. Комарова, Г.М. Белов.

На кафедре гидролизных и микробиологических производств было подготовлено более 1600 специалистов для промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов как в нашей стране, так и за рубежом.

Сотрудниками кафедры изданы следующие учебники, учебные пособия и монографии:

Шарков В.И. Гидролиз древесины.- М.: ГЛТИ, 1936;

Шарков В.И. Гидролизное производство.- М.: ГЛТИ. - Т.1 - 1945 г.; т.2 - 1948; т.3 - 1952;

Шарков В.И., Сапотницкий С.А., Дмитриева О.А., Туманов И.Ф. Технология гидролизных производств.- М.: Лесн. пром-сть, 1973;

Сапотницкий С.А. Использование сульфитных щелоков.- М.: Лесн. пром-сть. - 1-е изд. - 1960; 2-е изд. - 1965; 3-е изд. - 1989;

Богомолов Б.Д., Сапотницкий С.А. и др. Переработка сульфатного и сульфитного щелоков.- М.: Лесн. пром-сть, 1989;

Холькин Ю.И. Технология гидролизных производств.- М.: Лесн. пром-сть, 1989;

Елкин В.А., Выродов В.А., Рябов В.В., Кречмер М.М. Оборудование и проектирование предприятий гидролизной и лесохимической промышленности.- М.: Лесн. пром-сть, 1991.

Как уже отмечалось, основным научным достижением кафедры является теоретическое обоснование, разработка технологии и практическая организация промышленного производства этилового спирта из древесного сырья. Эта работа, выполненная под руководством В.И. Шаркова, послужила основой для создания развитой гидролизной промышленности страны.

Наряду с этим на кафедре под руководством доц. А.В. Буевского было создано новое научное направление по комплексному использованию сульфитных щелоков. Работы кафедры были положены в основу проектирования первых отечественных сульфитно-спиртовых заводов.

С 1965 г. работы по этому направлению возглавил ученик А.В. Буевского проф. С.А. Сапотницкий. Было выполнено многоплановое исследование состава и свойств щелоков, образующихся при всех современных видах сульфитной варки древесины хвойных и лиственных щелоков. Разработаны технология подготовки сульфитных щелоков к биохимической переработке, технология вакуум-выпарки щелоков и использования лигносульфонатов. В настоящее время исследования в этом направлении проводятся канд.техн.наук О.И. Игнатъевой.

Во второй половине 70-х годов кафедра приступила к решению наиболее актуальных на сегодняшний день экологических проблем в гидролизных производствах. Под руководством проф. Ю.И. Холькина были сформированы общие принципы функционирования технологических схем с оборотным водопользованием, разработаны различные методы локальной очистки сточных и оборотных вод для стабильного функционирования систем с замкнутыми циклами (проф. В.А. Елкин, доц. В.Л. Макаров). Повышение экологической чистоты производства, выхода и качества продукции обеспечивает флокуляционная очистка гидролизатов (доц. В.В. Выглазов, канд. техн. наук В.Б. Кинд). Этот метод нашел применение на трех промышленных предприятиях.

Нетрадиционный метод повышения выхода фурфурола за счет гексоз обосновал в своих исследованиях доц. В.Н. Слюняев.

Новые кормовые добавки получены доц. Г.Д. Денисенко.

Кафедра продолжает поддерживать тесные международные связи со специалистами из разных стран.

В течение многих лет кафедра готовила специалистов для зарубежных стран. Проводится также подготовка научных кадров через аспирантуру. В последние годы успешно защитили кандидатские диссертации аспиранты из Монголии, КНДР, Алжира, Кубы.

В связи с ростом интереса к гидrolитической переработке растительной биомассы в зарубежных странах установлены связи с университетами Китая, Австралии, США. В частности, кафедра имеет многолетний договор о сотрудничестве с Янгстаунским университетом (Огайо, США). Профессор этого университета Говард Метти провел 1997/98 учебный год на

кафедры, где выполнил совместные исследования по профилю кафедры.

Сотрудники кафедры регулярно представляют доклады на международные научные конференции в области химии древесины и биотехнологии.

Важной особенностью кафедры является то, что в результате пионерских исследований, вы-

полненных под руководством основателя кафедры В.И. Шаркова, создана новая отрасль промышленности - гидролизные производства, большинство предприятий которой сумело адаптироваться к условиям рыночной экономики и успешно функционирует в настоящее время.

Кафедра древесных пластиков и плит

Кафедра древесных пластиков и плит была создана в 1959 г. в соответствии с правительственным решением 1958 г. об ускорении развития химической промышленности в стране. Специализация по технологии древесных пластиков существовала с 1934 по 1942 г. на кафедре химии древесины, а затем на кафедре целлюлозно-бумажного производства. Научным направлением являлось исследование и разработка технологии нового для того времени слоистого пластика, а также получение химически модифицированной древесины.

С 1958 г. началась подготовка специалистов для новой развивающейся отрасли древесноволокнистых и древесностружечных плит. При кафедре была организована проблемная лаборатория. Первым заведующим и организатором учебно-педагогической и научной работы стал крупный специалист в области древесноволокнистых плит проф. Н. Я. СОЛЕЧНИК. В организации учебного процесса ему помогала А. И. Новосельская, одна из выпускниц ХТФ 1936 г., которая работала по этой специализации с 1948 г. на кафедре целлюлозно-бумажного производства. Деятельное участие в процессе подготовки инженеров и аспирантов, разработки учебных программ, издании методических и учебных пособий принимали участие доцент, а впоследствии профессор кафедры П. Х. Ласкеев, доц. Л. Н. Наткина, учебный лаборант-инженер Т.С. Коротылова, которая после окончания ЛТА вплоть до 1985 г. была одним из лучших научных сотрудников кафедры.

Коллектив созданной кафедры и проблемной лаборатории древесноволокнистых плит под руководством проф. Н.Я. Солечника выполнил цикл важных работ по теоретической и технологической разработке новых процессов переработки древесины на древесные пластики и плиты. Основным научным направлением в это время было изучение химических и физико-хими-

ческих превращений древесного комплекса в условиях получения новых видов древесных плит и пластиков. Разработана теория и технология производства древесноволокнистых плит методом воздушного формования и производства пластиков из измельченной древесины без применения связующих веществ.

Первый выпуск инженеров на кафедре в количестве 50 чел. состоялся в 1960 г., из них 19 выпускников защитили кандидатские диссертации. Большинство получило распределение на заводы, в цеха и лаборатории древесных пластиков и плит. А.А. Леонович в 1979 г. и Н.Н. Калинин в 1987 г. защитили докторские диссертации, стали профессорами ХТФ. Продолжительное время работали руководителями производств: В.И. Адамов - директором фабрики "Коммунар", А.С. Хламенко - директором Красногородского ЦБК, И.П. Гречинов - директором Мостовского ДОКа, В.С. Чиркин - главным технологом Балахинского ЦБК, С. С. Глазунов - заместителем начальника отдела плит Минлеспрома. Из выпуска многие успешно работали в научно-исследовательских институтах: А.В.Рябков - директором Марийского филиала ВНИИБ, Г.С. Михайлов - заместителем генерального директора СибНИЦК, Ю.Г. Доронин - начальником лаборатории ЦНИИФ, А.М. Казаченко - заведующим лабораторией ВНИИДРЕВ, а также преподавателями ХТФ: А.А. Леонович, Н.Н. Калинин, В.М. Скачков, Н.В. Липцев, А.М. Иваненко, Г.И. Царев.

С момента образования кафедра не меняла своего названия. Увеличивался численный состав. В настоящее время на кафедре работают 9 доцентов и 1 профессор. Выпущено 2040 специалистов, в том числе 17 магистров. Защищено 38 кандидатских и 3 докторские диссертации.

Кафедрой были изданы учебники и монографии:

Солечник Н.Я. Производство древесноволокнистых плит.- М.: Гослесиздат, 1963;

Ласкеев П.Х. Производство древесной массы.- М.: Лесн. пром.-сть, 1967;

Леонович А.А. Теория и практика изготовления огнезащитных древесных плит.- Л.: ЛГУ, 1978;

Эльберт А.А. Химическая технология древесностружечных плит.- М.: Лесн. пром.-сть, 1984;

Гамова И.А. и др. Технология композиционных древесных материалов.- М.: Экология, 1992;

Леонович А.А. Огнезащита древесины и древесных материалов.- СПб.: ЛТА, 1994.

Кафедра является ведущей среди аналогичных кафедр лесотехнических вузов в выпуске специалистов высшей квалификации, в создании теоретических основ композиционных древесных материалов, внедрении результатов научно-исследовательских работ в производство. Получено более 150 авторских свидетельств и патентов, опубликовано более 1600 научных работ, в том числе в журналах США, Германии, Англии, Дании, Словакии, Австралии и др.

Особенно ощутимые результаты были получены в исследовании и разработке сухого способа производства древесноволокнистых плит и пластиков из измельченной древесины без применения связующих веществ и в создании теории образования этих материалов при участии продуктов термогидролитического расщепления компонентов древесины. Эти работы выдвинули коллектив кафедры в число лучших исследовательских организаций в стране и за рубежом (диссертации А.П. Шишкиной, М. Збигнева, К. Хамара, Н.В. Липцева, Г.И. Царева).

В 70-80-х годах были достигнуты значительные успехи при разработках нового и интересного материала, сочетающего свойства древесины и полимеробразующих и полимерных веществ. Полимердревесные материалы - эффективные заменители металлов, цельной древесины, дорогостоящих пластмасс. Разработки кафедры получили широкий резонанс среди отечественных и зарубежных химиков-технологов, публикации на тему природы взаимодействия компонентов древесины с синтетическими олиго- и полимерами пользовались большим успехом, практические результаты внедрены на ряде предприятий (диссертации И.А. Гамовой, В.Н. Вихревой, С.Д. Каменкова).

Использование химической природы древесины для придания материалам на основе древесины прогнозируемых свойств явилось основой создания огне- и биостойких древесноволокнистых и стружечных плит. Прорыв в теории и технологии был сделан при создании огнезащитных материалов (кандидатская и докторская диссертации А.А. Леоновича). Разрабатывались технологии и внедрялись в производство плиты, обладающие гидрофобностью, прочностью, долговечностью (на эти темы выполнены кандидатская, а затем докторская диссертации А.А. Эльберта, кандидатские диссертации Б.В. Рошмакова, Л.П. Коврижных, В.В. Васильева, В.Д. Сидоренко, Г.В. Мальцевой, П.А. Хотиловича, Н.С. Тиме).

С 80-х годов особое внимание уделяется снижению токсичности плит, получаемых с применением формальдегидсодержащих олигомеров. Вместе с коллективами других исследовательских организаций достигнуты успехи в создании нетоксичных по формальдегиду материалов путем модифицирования олигомеров, древесных волокон, стружки, посредством синтеза новых марок смол, а также использования нетрадиционных для производства плит связующих веществ. По результатам этих разработок, успешно внедрившихся в производство, выполнили диссертационные работы А.П. Штембах, И.Ф. Козловский, Г.Х. Варес.

В настоящее время, несмотря на значительное сокращение состава научных сотрудников и материального обеспечения, научно-исследовательские работы продолжают проводиться преподавателями, аспирантами, магистрантами. Приоритетным направлением остается разработка научных основ эффективного использования химической природы древесины при получении древесных композиционных материалов с прогнозируемыми свойствами, с акцентированием на экологическую безопасную технологию и вовлечением отходов различных производств. Диссертационные работы, посвященные снижению водопользования при получении ДВП из масс повышенной концентрации, выполнены молодыми учеными В.П. Ефимовым и А.Г. Кузнецовым, снижению горючести древесных и целлюлозных материалов - А.В. Шеломовым.

Научным направлением кафедры является изучение превращений и взаимодействия компонентов древесинного вещества между собой и

продуктами химической переработки древесины, а также с синтетическими олиго- и полимерами в процессах образования композиционных материалов и их модифицирование соединениями, содержащими гетероатомы (фосфор, кремний и др.), с целью огне- и биозащиты и создание на этой основе экологически доброкачественных древесноволокнистых и древесностружечных плит широкого спектра технико-эксплуатационных характеристик при снижении материалоемкости продукции.

Кафедра имеет двусторонние международные связи с учебными и научно-исследовательскими институтами. Совместно с учеными Пекинского лесного университета на Фуджуйском заводе искусственных плит в 2001 г. по разработке проф. А.А. ЛЕОНОВИЧА начато производство огнезащищенных древесноволокнистых плит средней плотности. Кафедра поддерживает творческие связи с Северо-Восточным лесным

университетом (г. Харбин, КНР), Университетом леса (г. Шонрон, Венгрия), Софийским лесотехническим институтом (Болгария), Хельсинкским университетом (Финляндия), Университетом штата Айова (США), Познаньским лесотехническим институтом (Польша), Зволенским техническим университетом (Словакия), фирмами "Альстрем" (Швеция), "Medium International" (Чикаго, США).

Основателями кафедры древесных пластиков и плит и, в первую очередь, проф. Н.Я. Солечником, утонченным интеллектуалом и человеком высокой морали, был сформирован коллектив и заложены нравственные принципы, которые передаются из поколения в поколение сотрудникам и преподавателям. Нравственное ядро составляют выпускники ХТФ, защитившие по тематике кафедры кандидатские, а некоторые и докторские диссертации и работавшие на кафедре до пенсионного возраста.



Кафедра древесных пластиков и плит (2000 г.)

Слева направо: 1 ряд - доц. С.Д. Каменков, доц. Б.В. Рошмаков, проф. А.А. Леонович (зав. кафедрой), доц. И.А. Гимова, доц. А.А. Багаев; 2 ряд - доц. И.А. Хотилович, доц. Г.И. Нарев, доц. В.И. Ефимов, доц. В.В. Васильев

Наравне с высоким качеством преподавания, известными научными достижениями члены кафедры всегда активно участвовали в работе общественных организаций. Галанту наших сотрудников и преподавателей обязаны выпуски газет "Химик", "Химчистка" - на факультетском уровне и "Лесная правда" - на академическом, организацией студенческих фестивалей, стройотрядов и т.д.

Поддерживается постоянная связь с ушедшими на пенсию сотрудниками, оказывается моральная, а по возможности, и материальная поддержка. По установившейся традиции происходят ежегодные встречи с выпускниками в "День кафедры" - первую пятницу июня, которые про-

ходят в необычайно душевной атмосфере воспоминаний. Стоит отметить значительную помощь бывших выпускников в приобретении кафедрой дорогостоящего оборудования, в том числе компьютерной техники, в ремонтах.

Кафедрой организованы и регулярно проводятся международные научно-технические семинары работников отрасли, научно-исследовательских организаций, вузов и коммерческих предприятий нашей страны, ближнего и дальнего зарубежья. В них принимают участие более 100 специалистов, материалы семинаров издаются, работа их освещается в журналах "Деревообрабатывающая промышленность" и "Мельщик".

Кафедра физики

Параллельно с развитием химических наук и химической технологии древесины в Лесном институте - Лесотехнической академии успешно развивалась физика и метеорология.

Кафедра физики и метеорологии, ее преподаватели, учебные дисциплины тесно связаны с химическими кафедрами, с разделами физической и неорганической химии, общей химической технологии.

Основатель и первый заведующий кафедрой физики и метеорологии Д. А. ЛАЧИНОВ (1842-1902) пришел в Лесной институт в 1864 г. после успешной защиты магистерской диссертации в совете Петербургского университета и создал одну из первых в России учебных лабораторий по физике для проведения практических занятий студентов. Физический кабинет Лесного института того времени по оборудованию уступал только кабинету Петербургского университета.

Одновременно с организацией физического кабинета, где можно было вести не только занятия, но и научные работы, Лачинов создал при кафедре метеорологическую станцию, первоначально только учебную. Постепенно ее оборудование пополнялось, наблюдения становились все более систематичными, и с 1890 г. начались ежедневные трехразовые наблюдения по программе метеорологических станций II разряда, продолжавшиеся более десяти лет. Помимо наблюдений по обязательной программе, здесь неоднократно исследовались различные вопросы метеорологии. Так, был обнаружен эффект визуализации в газо-

вом разряде электрических неоднородностей и фиксации этих неоднородностей на фотоэмульсии. Эти работы удостоились медали на выставке в Париже (1841). В 1946 г. этот эффект был назван "Кирилан-эффектом", хотя, по справедливости, он должен быть назван "эффектом Лачинова".

Лачинов живо интересовался работами А.С. Попова. 25 апреля 1895 г. Лачинов предложил разработанный Поповым прибор использовать для регистрации грозозарядов и назвал его "грозоотметчиком". Летом 1895 г. грозоотметчик был установлен на кафедре, введен в студенческий практикум и описан I.А. Любославским в его курсе "Метеорология", изданном в 1895 г. Систематическая работа по регистрации гроз велась на кафедре много лет и эти исследования, особенно на начальной стадии, сыграли заметную роль в развитии радиосвязи. Кроме того, они заложили основы нового раздела метеорологии.

В 1889 г. Лачинов написал первый в России курс "Метеорология и климатология", заслуживший всеобщее одобрение современников.

Научные интересы Лачинова лежали, главным образом, в области технических приложений электричества. Здесь в ряде важнейших вопросов техники с его именем связано первенство русской творческой мысли. Так, он показал преимущество параллельного включения дуговых ламп, указал на возможность смешанного совместного включения дуговых ламп и ламп накаливания. Ему принадлежат многие изобретения в различных областях техники: гальвани-

ческая батарея особой конструкции, регулятор напряжения в зависимости от числа введенных в цепь ламп, применение губчатого свинца для покрытия аккумуляторных пластин, прибор для обнаружения дефектов электрической изоляции и многие другие. В 1888 г. Лачинов впервые предложил электролитический способ промышленного производства водорода и кислорода и применение обогащенного кислородом дутья в металлургии и стекольном производстве.

Но наиболее важное значение для практического использования электрической энергии имели работы Лачинова по передаче электрической энергии на расстояние. Они были опубликованы в середине 1880 г. в журнале "Электричество" под названием "Электромеханическая работа" и впервые указали новые пути решения этой проблемы. (Следует напомнить, что в те годы мысль о передаче на дальнее расстояние значительного количества электрической энергии казалась трудно достигаемой мечтой). Основная мысль сводилась к тому, что для сохранения коэффициента полезного действия передачи необходимо увеличивать передаваемое напряжение по мере увеличения расстояния пропорционально корню квадратному из сопротивления цепи. Таким образом, Лачиновым впервые была решена эта важнейшая техническая проблема, что положило начало строительству линий высоковольтных передач. За рубежом только в августе 1881 г. (спустя 14 месяцев после появления в печати работы Лачинова) появилась статья М.Денре "Передача электрической работы на большие расстояния", в которой автор повторил выводы и формулировки Лачинова почти дословно. Приоритет выдающегося русского ученого был неоспорим.

Появление высоковольтной техники - прямое следствие работы Лачинова - в свою очередь, вызвало применение силовых трансформаторов электрического тока, а затем и создание всей системы трехфазного переменного тока.

Лачинов был членом-организатором физического отделения Русского физико-химического общества и VI электротехнического отдела Русского технического общества, а также членом многих зарубежных ученых обществ. В 1889 г. Петербургский электротехнический институт присвоил ему звание почетного инженера-электрика.

В 1878 г. Лачинов по поручению Русского технического общества ездил в Париж на Всемирную выставку, а в 1881 г. представлял Рус-

ский отдел на Международной электротехнической выставке в Париже, где также демонстрировались его изобретения. За успешную деятельность в качестве комиссара Русского отдела он был награжден французским орденом Почетного легиона и получил бронзовую медаль за свои изобретения.

Перу Лачинова принадлежит около 35 оригинальных статей, много мелких заметок и свыше 50 популярных обзоров, очерков, рецензий.

Значение работ Лачинова в развитии русской, а следовательно, и мировой электротехники настолько велико, что имя его должно стоять в ряду имен самых выдающихся ученых нашей родины.

Скончался Д.А. Лачинов в 1902 г., проработав на кафедре физики и метеорологии Лесного института 37 лет.

Г.А. ЛЮБОСЛАВСКИЙ (1860-1915) начал свою работу на кафедре физики и метеорологии Лесного института в 1887 г. в качестве ассистента. Помогая Д.А. Лачинову в организации и развитии метеорологической станции, он увлекся метеорологией и посвятил ей свою жизнь.

На руководимой им станции в 1888 г. Любославский приступил к научным исследованиям, относящимся преимущественно к потребностям сельского хозяйства и лесоводства. Последовательно изучались снеговой покров, влияние естественного покрова на температуру почвы, параллельное сравнение показаний двух дождемеров различных образцов, колебания уровня грунтовых вод, влажность почвы в зависимости от глубины и времени года, испарение с поверхности почвы и водоема. Для этих целей Любославский пользовался также приборами собственной конструкции, например самопишущим испарителем.

В 1897 г. Любославский начал работы по исследованию распределения температуры и влажности в нижнем приземном слое воздуха с целью изучения заморозков, имеющих огромное значение для сельского хозяйства.

В конце 90-х годов он приступил к изучению распределения температуры деревьев, живых и сухостойных, на различных высотах, начиная от корней и кончая ветвями, а с 1905 г. переходит к постановке новых наблюдений над давлением почвенного воздуха на различных глубинах. Эта работа была связана с изучением высоты грунтовых вод. Из его научных трудов наибольшее значение имела книга "Основания учения о погоде", вышедшая в двух изданиях, где в строгом изложе-

нии была дана физика и динамика атмосферы. Весьма важны также его работы "Влияние растительного покрова на температуру и влажность нижних слоев воздуха" и "Влияние поверхностного покрова на температуру и обмен тепла в почве". В своих работах Любославский осветил ряд вопросов, имеющих близкое отношение к сельскому хозяйству: испарение с поверхности почвы и растений, вопрос о круговороте пара в атмосфере, об обмене тепла в почве и нижних слоях воздуха, о влиянии леса и травяной растительности на распределение температуры воздуха в нижнем приземном слое воздуха, о влиянии снегового покрова на температуру почвы, о характере залегания этого покрова в зависимости от рельефа местности и характера растительного покрова и т.д. Перечень этих проблем показывает, как широки были интересы Любославского в области метеорологии. Интересовали его также и вопросы динамики атмосферы; в частности, им был рассмотрен процесс возникновения и распространения волн холода и механизмы этого явления.

Позднее им совместно с Л.Ф. Рудовицем было исследовано влияние растительности на температуры и влажность воздуха в его приземных слоях. Интересные результаты этих исследований, также приведенных впервые, легли в основу учения о микроклимате.

С 1895 г. Любославский - член редакционного комитета журнала "Метеорологический вестник", а с 1905 по 1909 г. - его ответственный редактор.

Любославский принимал активное участие как в конструировании новых метеорологических приборов (испаритель Лермонтова-Любославского), так и в сравнении приборов различных систем и их конструктивном изменении (приборы по актинометрии).

Перу Любославского принадлежат 9 работ, напечатанных отдельными изданиями, 9 статей в журналах и сборниках и более 90 мелких статей, заметок и рецензий. Кроме того, под его руководством в Лесном институте были выполнены и напечатаны 10 работ.

После смерти Д.А.Лачинова Г.А. Любославский в 1903 г. был единогласно избран Советом Лесного института ординаторным профессором - заведующим кафедрой физики и метеорологии. Скончался он в 1915 г., проработав в Лесном институте более 27 лет.

Заведующим кафедрой физики и метеорологии в 1915 г. был избран В.И. ОБОЛЕНСКИЙ,

защитивший в 1914 г. магистерскую диссертацию в Совете Петербургского университета на тему "Фотоэлектрическое действие ультрафиолетовых лучей применительно к земной атмосфере". Работа эта имеет большое значение для метеорологии в отношении учета влияния различных факторов на электрическое состояние атмосферы и особенно стратосферы. Результаты диссертации Оболенского были использованы в ряде иностранных работ (Ленард, Ханн, Гуттенберг).

До прихода на кафедру физики и метеорологии Лесного института Оболенский работал старшим физиком в Главной геофизической обсерватории, где заново организовал физическую лабораторию с отделами атмосферного электричества и атмосферной оптики. В 1915 г. впервые в России им были организованы всесторонние наблюдения над атмосферным электричеством и радиоактивностью воздуха с помощью точных регистрирующих установок. Эти наблюдения проводились и обрабатывались под его руководством до 1919 г. По числу регистрируемых элементов они являлись первыми в Европе.

За это время, учитывая полное отсутствие серьезной научной литературы на русском языке по атмосферному электричеству и атмосферной оптике, Оболенский написал обширные монографии по этим вопросам. Его перу принадлежит учебник "Курс метеорологии".

Оболенским был разработан подробный план проведения трех больших геофизических экспедиций для наблюдения полного солнечного затмения летом 1914 г. в Феодосии, Киеве и Риге. Феодосийская экспедиция была проведена под его непосредственным руководством. В нее, помимо метеорологических наблюдений, были также введены аэрологические, оптические и электрические измерения.

В период 1917 - 1923 гг. кафедра физики и метеорологии не прекращала учебной, научной и общественной деятельности: проводились плановые учебные занятия, метеорологическая станция вела наблюдения за погодой, климатом, фенологические исследования. Проф. Оболенский активно работал по созданию новых учебных планов, пропагандировал знания среди активного населения Петрограда.

На кафедре работал и даже жил Г. Гамов, в дальнейшем создатель теории альфа-распада и крупнейший ученый, лауреат Нобелевской премии. Будучи студентом физического факультета

Петроградского университета, в самом начале 20-х годов он поступил наблюдателем на метеостанцию (снял показания радиоактивности воздуха) и через некоторое время был изгнан Оболенским за то, что просыпал ночной срок наблюдений, а утром в качестве ночных данных брал среднее между вечерним и утренним сроком.

В 20-30 годы в Лесном институте открывались новые специальности, сам институт был переименован в Лесотехническую академию. Все это привело к тому, что суммарное число учебных часов по курсу физики стало значительно превышать объем курса метеорологии, который читался только на лесохозяйственном факультете. Кафедра становилась все более "физической". Увеличиваются учебные лаборатории, демонстрационный кабинет.

В 1941 г. кафедра была частично эвакуирована в г. Киров. В 1942 г. в блокадном Ленинграде умирает В.Н. Оболенский. Исполняет обязанности заведующего кафедрой доц. О.Ю. АДЕРКАС.

После войны, в 1945 г., заведовать кафедрой приходит В.В. БАЗИЛЕВИЧ (1886 - 1959). Первый послевоенный период кафедра восстанавливала свой учебный и научный потенциал. С начала 50-х годов на кафедре уже велась интенсивная научная работа как в области метеорологии и физики атмосферы, так и в области молекулярной и технической физики. Доц. О.Ю. Адеркас и ассистент Т.Ю. Адеркас обрабатывали многолетний ряд наблюдений, полученных на метеостанции кафедры, которая была расположена в парке Лесотехнической академии, и не прерывали свою работу даже во время блокады. На основе этих данных О.Ю. Адеркас, ученица проф. Оболенского, написала очерк о климате Лесного и показала, что этот климат отличается от климата центра города примерно так, как в обычных равнинных условиях может отличаться климат в точках, отстоящих друг от друга на 120 - 150 км. В.В. Базилевич вел исследования по осаждению туманов ультразвуком в содружестве с Главной геофизической обсерваторией и руководил спектральными исследованиями водородных связей в целлюлозе. Доц. Н.И. Никитинская изучала прозрачность атмосферы; доц. И.С. Анисеев и ст. преп. В.И. Стульников вели работу по акустическим свойствам древесины; С.С. Алтынбаева и ассист. Г.И. Мамина измеряли теплопроводность жидкостей; ассист. А.Б. Поляк продолжил спектральные исследования структуры целлюлозы; ассист. Ю.П. Сырников занимался ультразвуковыми ис-

следованиями водных растворов электролитов в лаборатории ультразвука ЛГУ. На кафедре им были проведены спектроскопические исследования растворов электролитов и показано, что молекулы воды взаимодействуют между собой связями типа водородных. Ассист. О.В. Юрьева обрабатывала полученные ею ранее спектры газового разряда. В содружестве с кафедрами лесотехнического факультета были проведены работы по рентгендефектоскопии древесины (ассист. Сырников). На кафедре велась большая междисциплинарная работа, издавались методические пособия, объем курса физики для технических факультетов достиг 340-370 ч, для инженерно-экономического и лесохозяйственного факультетов - 230 ч.

До середины 1961 г. кафедрой заведовала доц. О.Ю. АДЕРКАС. В июле 1961 г. заведующим кафедрой стал доц. Ю.П. СЫРНИКОВ. В середине 60-х годов Всесоюзный заочный лесотехнический институт был объединен с Лесотехнической академией. Число преподавателей на кафедре увеличилось на четыре человека. В академии появилась новая форма обучения - заочная. В начале 60-х годов кафедре было предложено для экономии средств закрыть метеостанцию. Удалось передать ее в гидрометеосеть Северо-Запада, где она впоследствии была закрыта, опять же из экономии средств. Таким образом, был прерван ряд ценнейших многолетних наблюдений. Геофизическое направление до конца 60-х годов продолжалось работами доц. Н.И. Никитинской по изучению прозрачности атмосферы, в результате которых были получены ценные сведения о характере аэрозолей. Велись работы по молекулярной акустике в тесном творческом сотрудничестве с лабораторией ультразвука физического факультета ЛГУ, руководимой И.Г. Михайловым. В 1964 г. была опубликована монография "Основы молекулярной акустики" (И.Г. Михайлов, В.А. Соловьев, Ю.П. Сырников), содержащая основные положения и результаты этого нового раздела молекулярной физики. На кафедре измерениями скорости ультразвука в растворах целлюлозы занималась ассист. Н.Л. Перфильева.

Ю.П. Сырников вел работу в области молекулярной физики и биофизики водных систем и теории жидкости. В 1972 г. он защитил диссертацию на соискание степени доктора физико-математических наук "Вопросы молекулярной физики воды и водных растворов". Ассис-

тент, а затем доцент Г.И. Полищук занимался вопросами нелинейной акустики. Во второй половине 60-х годов на кафедре сформировалось направление спектрополяриметрии растворов целлюлозы. Начал работать в этом направлении доц. А.Б. Поляк, который применил метод спектрополяриметрии для изучения конформации молекул целлюлозы. После его смерти эти работы были продолжены ст. преп. В.М. Зайцевым и доц. И.А. Ферсман на более совершенном приборе.

Большое направление, которое начало развиваться на кафедре с начала 60-х годов, можно кратко назвать "неразрушающие методы" и

пленочных материалов методом крутильного маятника. Этот метод дал возможность измерять модули сдвига материалов, таких как бумага, листовая целлюлоза и т.д. Были проведены большие исследования корреляций динамического модуля сдвига с другими механическими свойствами. Это дало возможность контролировать качество материала по одному параметру. Был разработан и внедрен в производство прибор УРОМС (устройство резонансного определения модуля сдвига). Кроме этого, был разработан крутильный маятник для испытания крупномасштабных деталей (например, лопасти вертолета). Был разработан ряд ОСГов,



Кафедра физики (2002 г.)

Слева направо: 1 ряд (сидят) - доц. Е.П. Иванова, доц. И.А. Ферсман, проф. С.М. Герасюта (зав. кафедрой), зав. лаб. Г.В. Яковлева, ст. преп. В.С. Каневская, доц. А.М. Анненкова; 2 ряд - доц. А.А. Баденко, ст. преп. Т.Н. Груздева, доц. А.Н. Наумов, доц. Б.В. Галактионов, ст. лаб. Т.В. Чигринова. 3 ряд - доц. В.И. Михасенко, доц. Г.И. Полищук, доц. А.Б. Былёв

разделить на две части: на измерение реологических свойств материала и на измерения неоднородностей материала оптическим или электрическим методами. Доц. Б.П. Ерыховым был разработан оригинальный метод определения динамического модуля сдвига листовых и

обнаружено явление тиксотропии бумаг и бумажных материалов. В этих работах большое участие принимали А.Н. Наумов и Л.А. Баденко, а также преподаватели сыктывкарского филиала доц. А.Н. Плотников и ассист. В.И. Скрипова. В 1974 г. эти работы были обобщены в

диссертации на соискание степени доктора технических наук Б.П. Ерыховым "Неразрушающие методы исследования целлюлозно-бумажных материалов", которая была успешно защищена. В 1977 г. он стал профессором кафедры и издал монографию "Неразрушающие методы исследования целлюлозно-бумажных материалов". Второе издание вышло в 1987 г.

В разработке методов определения неоднородности бумаги и картона принимали участие ст. преп. В.М. Зайцев, доценты Б.В. Галактионов, Е.И. Иванова, Д.А. Тельнов, И.А. Ферсман, А.В. Широков. Было показано, что неоднородность плотности бумажного листа можно описать случайной эргодической функцией. Были разработаны метод и промышленно пригодный прибор для измерения этих параметров. В разработке прибора принимал участие доц. Н.Н. Царев. Б.В. Галактионов и Е.И. Иванова применили газовый разряд для визуализации проводящих включений, т.е. использовали для этого эффект Лачинова. В конце 80 - начале 90-х годов они усовершенствовали этот метод и применили его для исследования высокотемпературной сверхпроводимости. На кафедре велись исследования по биофизике клеточных популяций доц. Л.А. Баденко, Г. И. Полищуком, А.В. Широковым и ст. преп. В.С. Каневской. А.Н. Наумовым был разработан способ определения степени кристалличности целлюлозы методом дейтерообмена.

Начиная с конца 60-х годов на кафедре стали все в большем объеме вестись работы по теоретической физике. Ассист. И.К. Рыжикова и доц. А.В. Гурьянов занимались физикой твердого тела и межмолекулярными взаимодействиями; затем на кафедру пришли ассистентами и стали доцентами А.В. Широков, С.М. Герасюга, А.Б. Былев, А.М. Анненкова, С.А. Киянов, которые вели работу в области теории поля и физике элементарных частиц. В 1993 г. С.М. Герасюга за-

щитил диссертацию на соискание степени доктора физико-математических наук на тему "Бутстрапная кварковая модель", а в 1995 г. стал профессором кафедры.

В середине 70-х годов курс метеорологии при изменении учебных планов уменьшился до 40 ч, и в связи с уходом на пенсию ст. преп. Г.И. Маминой, читавшей этот курс, он был передан на кафедру мелиорации и почвоведения. Слово "метеорология" исчезло из названия кафедры и она была переименована в кафедру физики. В 90-е годы появились новые курсы, которые читаются на кафедре: "Физические основы измерений", и "Синергетика", элективные курсы "Биофизика" и "Механика жидкости".

В декабре 1998 г. проф. Ю.П. Сырникова на посту заведующего кафедрой сменил проф. С.М. ГЕРАСЮГА.

В настоящее время на кафедре физики продолжается чтение прежних курсов и разрабатываются новые. Ведется активная научная работа, в которой участвуют все сотрудники кафедры. Тематика исследований различна: впервые решена квантовая задача пяти тел и вычислены массы и волновые функции гибридных барионов; экспериментально и теоретически изучается колебательная спектроскопия в пленках аморфного гидрогенизированного углерода, модифицированного металлами (совместно с ФТИ им. А.Ф. Иоффе); исследуются вязкоупругие свойства жидкостей; определяются плотности воды флотационным методом; визуализируется структура различных материалов в высокочастотном газовом разряде.

На кафедре традиционно развивается лекторское мастерство, происходит обмен новыми идеями.

Задача коллектива кафедры - и впредь быть на главных рубежах современной физики, передавать опыт работы новому поколению исследователей.





14. 13. Лесомеханический факультет

Технический прогресс в лесной промышленности и в лесного хозяйстве неразрывно связан с техническим уровнем машин и оборудования и эффективностью их применения. Эти проблемы составляют основное содержание теоретических и экспериментальных работ лесомеханического факультета (ЛМФ), который был создан в 1955 г. на базе лесоинженерного. В его состав вошли кафедры теоретической механики, тепло-техники, технологии металлов, тяговых машин, монтажа, эксплуатации и ремонта машин. Организатором и первым деканом факультета стал проф. С.Ф. ОРЛОВ.

В настоящее время в состав факультета входят следующие кафедры: лесных гусеничных и колесных машин (новое название кафедры тяговых машин), проектирования специальных лесных машин, технологии лесного машиностроения и ремонта, теоретической механики, теплотехники и тепловых установок, охраны труда и эргономики. Подготовка инженеров-механиков в настоящее время осуществляется по специальностям: 17.04 - машины и оборудование лесного комплекса, 23.01 - сервис и техническая эксплуатация технологических и транспортных машин и оборудования в химико-лесном комплексе, 33.01 - безопасность жизнедеятельности.

Коллектив ЛМФ работает в тесном сотрудничестве с кафедрами лесохозяйственного, лесоинженерного и инженерно-экономического факультетов академии и некоторыми промышленными предприятиями, научно-исследовательскими и проектными институтами страны.

Кафедра тяговых машин выделена из состава кафедры сухопутного транспорта леса в 1931 г. Ее руководителем был назначен проф. Е.А. ФЛОРОВ. Со дня основания на кафедре работали доценты С.Ф. Орлов, Н.П. Павловский, А.И. Носов.

В 1933 г. был создан учебный кабинет и лаборатория кафедры, оснащенные автомобилями и тракторами, применявшимися в то время в лесозаготовительной промышленности, моделями узлов и механизмов машин.

Сотрудники кафедры проводили работы по созданию и исследованию транспортных газогенераторных установок. Первый образец газогене-

раторной установки ЛТА был испытан в 1935 г. во время автопробега Ленинград-Москва. После второго автопробега в 1936 г. опытный газогенераторный автомобиль ЛТА участвовал в государственных испытаниях и заслужил хорошую оценку.

В 1936/37 учебном году курс, читавшийся студентам лесоинженерного факультета, был значительно увеличен, лаборатория оснащена новым оборудованием (испытательные стенды для двигателей, комплект оборудования для ремонта машин и др.). С этого же времени кафедра начала вести дипломное проектирование; ее коллектив пополнился новыми сотрудниками (А.М. Гольдберг, М.В. Нарбут, П.П. Акимов, И.Г. Кушев, И.И. Мурзинкин и др.).

Для подготовки высококвалифицированных инженеров кафедра тяговых машин в 30-е годы разработала теоретические основы новых лекционных курсов. Первой работой в этом направлении была книга Е.А. Флорова (1935), включавшая оригинальную методологию тягово-эксплуатационных расчетов лесотранспортных машин и метод выбора параметров тягачей рельсового транспорта. В 1939 г. издан учебник Н.П. Павловского и С.Ф. Орлова "Транспортные газогенераторные установки", в котором были обобщены теоретические и экспериментальные исследования транспортных газогенераторов и даны методы их расчета; подготовлены учебное пособие для лабораторных занятий (А.И. Носов и Ф.В. Рыбинский) и ряд методических руководств.

Разработка теории и конструкции транспортных газогенераторных установок была начата в 1934 г. коллективом кафедры тяговых машин под руководством проф. Е.А. Флорова. Начиная с 1935 г. кафедра создает собственные конструкции газогенераторных установок для автомобилей. Их отличительной особенностью являлись оригинальные решения подвода воздуха в камеру горения с большой скоростью через сопла, расположенные в центральной части камеры или по периферии. Была также разработана система запуска двигателя на газе без применения бензина.

Автомобили с газогенераторными установками ЛТА принимали участие в сравнительных



испытаниях различных отечественных и зарубежных конструкций. Опыт по конструированию газогенераторов для транспортных машин позволил работникам кафедры во время Великой Отечественной войны оказать значительную помощь промышленным предприятиям. Так, на уральских деревообрабатывающих заводах было оборудовано газогенераторами упрощенной конструкции значительное число автолесовозов и грузовых автомобилей. Это позволило использовать на внутривозовских транспортных работах фактически законсервированный из-за отсутствия бензина автомобильный парк. В блокированном Ленинграде, а затем в центральных районах страны, на вывозке древесины были широко внедрены газогенераторы на лесовозных автомобилях (А.М. Гольдберг) и сплавных судах (Я.П. Петров). На сибирских реках моторный флот сплавных предприятий был также оборудован газогенераторными установками (под руководством Л.В. Росса).

Систематизация основ теории и работ по экспериментальному исследованию двигателей нашла отражение в книге А.М. Гольдберга "Двигатели лесотранспортных машин" (1959). Результатом формирования теоретических основ курса явилась монография С.Ф. Орлова "Теория и применение агрегатных машин на лесозаготовках" (1963). В ней подведены итоги многолетних исследований лесотранспортных машин, обоснованы принципы выбора их параметров и изложен единый метод решения задач общей динамики машин.

Рост технической оснащенности лесозаготовительных предприятий и внедрение разнообразного лесозаготовительного оборудования предопределили введение в учебные планы новой дисциплины – эксплуатация машин в лесозаготовительной промышленности. Теоретические основы этой дисциплины были изложены в монографии В.Б. Прохорова "Основы производственной эксплуатации лесозаготовительных машин" (1960) и в учебнике "Эксплуатация машин в лесозаготовительной промышленности" (1963).

Коллектив поддерживал творческие связи с родственными кафедрами Московского лесотехнического института. Под руководством докторов технических наук, лауреатов Государственной премии профессоров М.И. Зайчика и С.Ф. Орлова были подготовлены и изданы учебник по тяговым машинам и учебное пособие по

проектированию машин с грифом Минвуза СССР: "Тяговые машины и подвижной состав лесовозных дорог (конструкция и основы теории) (М.И. Зайчик, А.М. Гольдберг, Д.Д. Ераштин, В.И. Мельников, С.Ф. Орлов, 1967) и "Проектирование и расчет специальных машин" (М.И. Зайчик, С.Ф. Орлов, А.М. Гольдберг, Г.М. Анисимов, С.А. Жилин, В.М. Котиков, 1976).

Кафедра является выпускающей по специальностям 17.04 и 23.01 и обеспечивает преподавание учебных дисциплин по специальности 26.01, имеет современную лабораторную базу и необходимое методическое обеспечение для преподавания учебных дисциплин: теория и конструкция лесных гусеничных и колесных машин, сервис и техническая эксплуатация лесных гусеничных и колесных машин, основы теории и диагностики электрооборудования лесных машин, основы научных исследований, управление качеством машин в эксплуатации, эксплуатационные материалы и др.

В 80-х годах были созданы новые учебные лаборатории: "Основы научных исследований", "Диагностика электрооборудования", "Диагностика топливноподающей аппаратуры дизеля". С участием преподавателей кафедры подготовлены два учебника "Лесные машины" (Г.М. Анисимов, С.Г. Жендаев, А.В. Жуков, В.С. Извеков, В.М. Никифоров, Я.В. Сладкевач, 1989) и "Лесотранспортные машины" (Г.М. Анисимов, В.М. Котиков, М.И. Куликов, 1997) и более двадцати учебных пособий. В этих научно-методических разработках определены основные закономерности эффективного использования лесозаготовительного оборудования и установлены направления дальнейшего повышения производительности, надежности и долговечности машин.

Кафедра ведет подготовку бакалавров, инженеров, магистров.

После Великой Отечественной войны развертываются исследовательские работы по созданию более совершенных газогенераторных установок и газовых двигателей, позволяющих работать на влажном топливе и осуществлять предпусковой прогрев двигателя и пуска его на газе. Практическим результатом проведенных исследований явились конструктивная разработка газогенераторных установок, способных работать на свежесрубленной древесине, и создание устройств для подогрева двигателя перед

пуском. Эти работы велись в содружестве с Уральским автомобильным заводом и завершены серийным выпуском газогенераторных автомобилей УралЗИС (1950-1952).

С 1944 г. на кафедре тяговых машин формируется новое научное направление по созданию специальных лесных машин для механизации лесозаготовительного и лесохозяйственного производств.

Первоначально разрабатываются теоретические основы проектирования специальных трелевочных тракторов. В 1946 г. учеными ЛГА в содружестве с Кировским заводом был собран первый прототип специального трелевочного трактора. В создании и испытаниях прототипа трактора принимали участие сотрудники кафедры и студенты старших курсов. В 1948 г. руководителю работ С.Ф. Орлову совместно с конструкторами Кировского завода было присвоено звание лауреата Государственной премии. Серийный трелевочный трактор КТ-12 воплотил все основные качества, позволяющие осуществлять трелевку древесины в полупогруженном состоянии, сбор хлыстов или деревьев лебедкой, смонтированной за кабиной, погрузку сформированного пакета при помощи щига. Трактор имел газогенераторный двигатель с подогревательным устройством и впереди расположенную кабину тракториста, что позволяло размещать технологическое оборудование и часть пачки древесины на раме трактора за кабиной.

Внедрение трелевочных тракторов в лесную промышленность ознаменовало качественно новый уровень развития механизации работ в лесу. Трелевочный трактор стал универсальной машиной, выполняющей трелевку и погрузку деревьев или хлыстов. Трелевочные тракторы с различными лесохозяйственными орудиями осуществляли подготовку почвы под лесные культуры.

Научное направление по теоретическому обоснованию параметров перспективных лесных машин, созданию прототипов таких машин и их внедрению непрерывно развивалось. Над этой проблемой работали коллективы кафедр тяговых машин (руководитель - проф. А. М. Гольдберг), проектирования специальных лесных машин (руководители - проф. С. Ф. Орлов и доц. И. А. Лавров), эксплуатации и ремонта (руководитель - проф. В. Б. Прохоров).

Основой развития этого направления является непрерывное совершенствование моделей гусеничных трелевочных тракторов. Эти работы ранее проводились совместно с Минским, а с 1956 г. - с Онежским тракторным заводом (ОТЗ). Онежский трактор ТДГ-40М получил широкое распространение у нас и за рубежом. Результатом совместной работы с Онежским заводом явилась новая модель трелевочного трактора ТДГ-55, которая была поставлена на серийное производство и выпускалась несколько десятилетий.

К 1956 г. за десятилетний период массового выпуска тракторов основные вопросы рациональной компоновки трактора, обоснования выбора его параметров и узлов, были разрешены; накопился и значительный опыт эксплуатации тракторов. Разработка мер дальнейшего совершенствования трактора приводила к необходимости глубокого его изучения в производственных условиях. С этой целью группой сотрудников кафедр, аспирантов и студентов лесомеханического факультета под руководством С.Ф. Орлова и А.М. Гольдберга проводились исследования тяговой и общей динамики трактора, обоснования различных методов транспортировки древесины, эксплуатационных и нагрузочных режимов работы трактора.

Начиная с 1956 г., когда производство тракторов было передано Онежскому тракторному заводу, все работы по исследованию и совершенствованию велись в творческом содружестве с конструкторским бюро, в составе которого успешно работают выпускники лесомеханического факультета академии (Ю.Н. Маслов, Н.А. Соколов, И.П. Яскунов, А.П. Подковырин, Ю.И. Новожилов, К. А. Бек, А. А. Первяненко и др.).

Исследованиям предшествовало создание специальной аппаратуры, позволяющей изучать трактор в производственных условиях. Были разработаны импульсный метод замера крутящего момента (К.В. Васильев) и методы измерения других параметров (В.А. Галямичев, А.Д. Драке).

Специальная аппаратура позволяла изучать работу машин не только на полигоне, но и в производственных условиях. Первое применение новые приборы получили в 1958 г. при изучении загрузки двигателя трелевочного трактора (К.В. Васильев).

В период 1958-1963 гг. проведен цикл исследований трактора в различных транспортных компоновках (А.Д. Драке). В процессе опытных работ изучались различные варианты использования трактора для трелевки. При этом рассматривался диапазон изменения параметров тяговой и общей динамики трактора в зависимости от состояния волока, времени года, нагрузки, метода транспортировки (трелевка в полупогруженном положении, трелевка с одноосным полуприцепом и двухосным прицепом).

С начала 50-х годов изучается вопрос транспортировки древесины с лесосеки на склады, расположенные на значительном расстоянии, т. е. разрабатываются основы бестрелевочной вывозки и закладываются теоретические основы трелевочно-транспортных тягачей и систем. В содружестве с Гипролестрансом был создан полугусеничный тягач для бестрелевочной вывозки. Это была первая лесотранспортная машина с компоновкой кабины над двигателем и расположением лебедки за кабиной водителя.



Проф. А.М. Гольдберг



Проф. С.Ф. Орлов

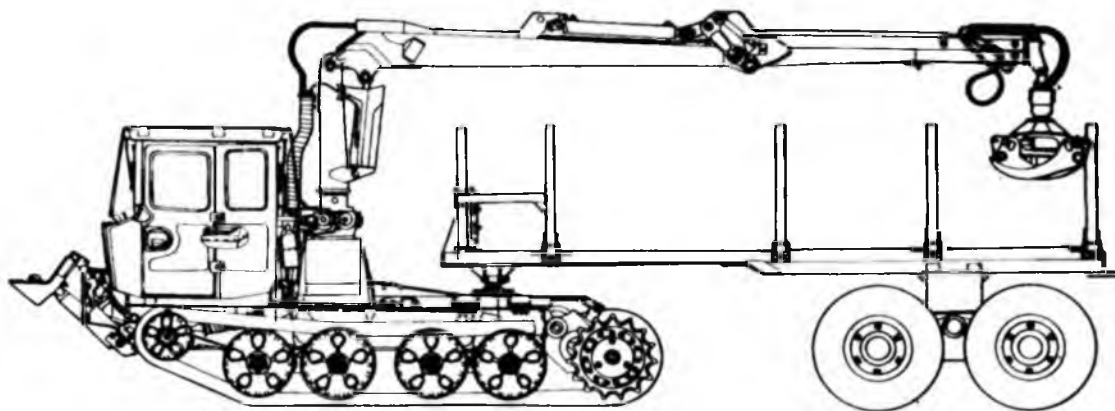
Исследования позволили сформировать надежную систему исходных данных для обоснования параметров новых и совершенствования существующих моделей тракторов. Итоги работ, проведенных в этот период, использованы Онежским тракторным заводом при создании и подготовке к серийному производству новых моделей трелевочных тракторов ГДТ-40М и ГДТ-55. Госкомитет по делам изобретений и открытий зарегистрировал новые тракторы как совместную работу коллективов Онежского тракторного завода и Лесотехнической академии.

Выпуск отечественной промышленностью автомобильных эластичных шин большого диаметра с низким давлением воздуха в камерах позволил обосновать новое направление в создании колесных лесосечных машин (С.Ф. Орлов), провести исследование колесных трелевочно-транспортных систем (С.Г. Жендаев). Для исследования колесного тягача на трелевке древесины асп. Г.М. Анисимовым (1964) был предложен новый метод изменения крутящего момента, передаваемого полуосями тягача, с помощью линейного вращающегося трансформатора (ЛВГ). Результаты исследований явились ос-

новой для пересмотра взглядов на незаменимость гусеничных машин. Оказалось, что при определенных параметрах колесная машина может конкурировать с гусеничной на трелевке леса.

Исследования предшествующих лет были посвящены вопросам тяговой и общей динамики трактора, но не вскрывали оценки эксплуатационных режимов его работы. Вместе с тем при модернизации существующих и создании новых машин необходимо иметь обоснованные представления о режимах их эксплуатации.

Системагизация статистических данных и их анализ методами вариационной статистики позволили установить количественную характеристику эксплуатационных режимов, обосновать технические решения и эксплуатационные мероприятия, направленные на повышение производительности и надежности машин. Эти данные оперативно использовались Главным специализированным конструкторским бюро (ГСКБ) ОТЗ для подготовки трактора ТДТ-55А и его модификации к серийному производству.



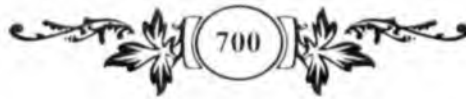
Гусеничный сортиментовоз ТБ-1М-16

Исследования эксплуатационных режимов работы трелевочного трактора ТДТ-55 были начаты в 1962 г. (Г.М. Анисимов, В.А. Галямичев, А.Д. Драке, Е.П. Табаков) с помощью разработанного комплекса режимометров для статистической оценки крутящего момента, силы тяги в канате лебедки, частоты вращения коленчатого вала двигателя, количества и времени работы механизмов и расхода топлива. Созданию режимометров предшествовала разработка студентом Г.М. Анисимовым и асп. Ю.И. Стахеевым прибора для квантования крутящего момента. С 1964 г. для упомянутого квантования в режимометре применялся линейный вращающийся трансформатор (ЛВТ) и электронный классификатор, который одновременно проводил квантование и частоты вращения коленчатого вала. Аппаратура с ЛВТ более 35 лет используется в ЛТА, на Онежском тракторном заводе, в СибНИИЛП и в других организациях.

Теоретическим и экспериментальным исследованиям лесотранспортных машин посвящены 3 докторских (С.Ф. Орлов, А.М. Гольдберг, В.Б. Прохоров), 24 кандидатских диссертации и свыше 200 печатных работ и авторских свидетельств, опубликованных в послевоенные годы (до 1978 г.).

Накопление данных об эксплуатационных режимах работы трактора позволило перейти к новому этапу - теоретическому и экспериментальному исследованию нагрузочных режимов трансмиссий (Г.М. Анисимов). Эти исследования были начаты в 1964 г. совместно с работниками ГСКБ ОТЗ. Материалы исследований использовались ГСКБ для уточнения расчетов, разработки мер по снижению динамических нагрузок и для программирования стендовых испытаний.

Коллектив кафедры тяговых машин под руководством проф. А.М. Гольдберга провел длительные исследовательские испытания тракто-



ров ОГЗ в различных лесопромышленных регионах Северо-Запада России.

С 1965 по 1971 г. в различных производственных и полигонных условиях исследованы, типизированы, систематизированы и классифицированы нагрузочные режимы трансмиссии гусеничных лесопромышленных тракторов ОГЗ, разработана теория прогнозирования и снижения динамической нагруженности трансмиссии. Впервые разработана теория оптимизации параметров демпферов для гашения кругильных колебаний трансмиссии. По результатам исследования Г.М. Анисимовым в 1975 г. опубликована монография "Условия эксплуатации и нагруженность трансмиссии греловочного трактора".

В 1983 г. заведующим кафедрой лесных гусеничных и колесных машин (новое название кафедры тяговых машин) был избран проф. Г.М. АНИСИМОВ. Основными научными направлениями кафедры в 80-90-х годах оставались обоснование параметров и технических реше-

ний, оптимизация режимов работы гусеничных и колесных лесопромышленных тракторов с целью повышения их эксплуатационной эффективности. С 1960 по 1998 г. коллектив кафедры провел исследовательские испытания в различных производственных условиях более тридцати макетных, опытных и серийных образцов гусеничных и колесных лесосечных машин. Некоторые результаты исследований приведены в монографиях Г.М. Анисимова "Эксплуатационная эффективность треловочных тракторов" (1990) и А.М. Кочнева "Повышение эксплуатационных свойств колесных греловочных тракторов путем обоснования их основных параметров" (1995).

Большой вклад внесла кафедра в решение крупных научно-технических проблем, имеющих важное народно-хозяйственное значение. Результаты научных исследований, полученные коллективом под руководством проф. Г.М. Анисимова, использовались при выполнении поста-



Кафедра лесных гусеничных и колесных машин

С лева направо: 1 ряд (сидят) инж. Е.В. Мурашкина, проф. Г.М. Анисимов, проф. А.М. Кочнев (зав. кафедрой), проф. М.Ф. Семенов, инж. Т.К. Желудь; 2 ряд ст. преп. А.В. Дмитриев, зав. лаб. Ю.И. Иванов, ст. преп. И.А. Синицын, доц. В.Д. Валяжонков, доц. О.А. Михайлов, ст. преп. А.В. Чураков, доц. Г.Д. Богомас, ст. преп. Ю.А. Пушков

новления Г КНГ СССР №555 от 30.10.85 г. в соответствии с научно-технической программой 0.33.01, этап 01.10.11 "Создать и освоить производство специального лесопромышленного трактора". ПО "Онежский тракторный завод" впервые в отечественном лесном машиностроении разработало с участием профессоров Г.М. Анисимова и А.М. Кочнева семейство колесных лесопромышленных тракторов, которые имеют колесный движитель, экологически совместимый с лесной почвой и обеспечивающий высокую проходимость. Серийно производятся колесные лесопромышленные тракторы с пачковым захватом - ГЛК-4-01 и ГЛК-6-01, сортиментовоз ШЛК-6-01. В соответствии с поставле-

ло в мировом лесном тракторостроении. Универсальная болотная ходовая система экологически совместима с лесной почвой и предназначена для обеспечения высокой проходимости лесосечных машин. Серийно выпускаются трактор ЛХТ-100Б и созданные на его базе бесчokerный трактор ТБ-1-15, трелевочный трактор с чокерным оборудованием ГЛТ-100, сочлененный гусенично-колесный сортиментовоз ТБ-1-16. Коллектив научных работников кафедры под руководством проф. Г.М. Анисимова принимал активное участие в выполнении постановлений правительства по разработке перспективных машин для лесозаготовительной промышленности и лесного хозяйства.



Лесохозяйственный трактор ЛХТ

нием Совмина СССР №1509 от 22.12.86 г. "Научно-техническая проблема", Г КНГ СССР №44 и Госплана СССР 0.53.01, этап 01.08.03 "Создание перспективного лесохозяйственного трактора" ПО "Онежский тракторный завод" с участием проф. Г.М. Анисимова разработало новый лесохозяйственный трактор с болотной ходовой системой ЛХТ-100Б, аналогов которому не бы-

В 1985 г. проф. Г.М. Анисимов предложил, обосновал и развил фундаментальную теорию модульной системы машин для гибкой технологии лесозаготовок, которая по своей концепции опережает зарубежные научные разработки и является теоретической основой создания системы машин для перспективных лесных технологий. По этой проблеме опубликован ряд научных ра-

бот, представлен доклад на специализированный семинар "Проблемы формирования системы машин и техники новых поколений" ВНИИ проблем машиностроения, получено девять авторских свидетельств на технические решения модулей системы машин, подготовлена и защищена докторская диссертация (М.Ф. Семенов). Результаты дальнейших исследований этой проблемы изложены в монографии М.Ф. Семенова "Эффективность функционирования лесосечных модульных машин" (1995).

В выполнении научно-исследовательских работ в течение нескольких десятилетий активное участие принимали преподаватели кафедры профессора Г.М. Анисимов, А.М. Кочнев, М.Ф. Семенов, доценты Г.Д. Богомас, В.Д. Валя-

жонков. К 1998 г. были окончательно сформированы несколько новых концепций взаимодействия гребневочной системы с гребневочным волоком, смысл которых изложен в монографиях Г.М. Анисимова и Б.М. Большакова "Новые концепции теории лесосечных машин" и "Основы минимизации уплотнения почвы гребневочными системами". Результаты исследований легли в основу докторской диссертации Б.М. Большакова (1998).

В 1994 г. проф. Г.М. Анисимову было присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки и техники Российской Федерации, в том же году он был избран действительным членом (академиком) Российской академии естественных наук (РАЕН). Позднее академиками РАЕН были избраны М.Ф. Семенов и А.М. Кочнев.



Лесовозный автопоезд

жонков, В.А. Галямичев, А.Д. Драке, ассистенты Ю.Л. Пушков, А.В. Чураков, а так же аспиранты и лаборанты кафедры. Защищены три докторских диссертации (Г.М. Анисимов, А.М. Кочнев, М.Ф. Семенов) и несколько десятков кандидатских, в том числе иностранным аспирантом (Христо Гасев, Болгария) и работниками ГСКБ при ОГЗ (заведующий лабораторией колесных лесопромышленных тракторов В.П. Сергеев, начальник сектора надежности А.С. Федоров).

В 1995 г. президиум РАЕН наградила дипломом и памятной медалью "Автору научного открытия", посвященной лауреату Нобелевской премии П.Л. Капице, проф. Г.М. Анисимова "За создание новой системы перспективных лесопромышленных машин".

В 2001 г. на кафедре работали профессора Г.М. Анисимов, А.М. Кочнев, М.Ф. Семенов, доценты Г.Д. Богомас, В.Д. Валяжонков, О.А. Михайлов, старшие преподаватели

А.В. Дмитриев, Ю.Л. Пушков, Н.Л. Синицын, А.В. Чураков.

Кафедра проектирования специальных лесных машин (ПСЛМ) была создана в 1961 г. на базе бывшей кафедры механизации лесного хозяйства.

Организовал и возглавил кафедру лауреат Государственной премии СССР, заслуженный деятель науки и техники РСФСР проф. С.Ф. Орлов.

На кафедре ПСЛМ продолжались начатые в 1950 г. коллективом кафедры тяговых машин под руководством проф. С.Ф. Орлова теоретические и экспериментальные обоснования параметров лесосечных машин с новым технологическим оборудованием. Эти работы велись, прежде всего, по валочно-трелевочным машинам, выполняющим весь комплекс работ по заготовке древесины, валке и трелевке деревьев (Е.Я. Белозеров, П.Ф. Ларионов, С.А. Помогаев, А.А. Федоров) и бесчокерной трелевке, когда набор пачки осуществляется гидроманипулятором, установленным на машине (Ю.Г. Артамонов). Уже в 1954 г. впервые в лесозаготовительной практике в Лужском леспромхозе применялись валочно-трелевочные машины.

В 1961 г. впервые в опытном хозяйстве академии начал испытываться трелевочный трактор с гидроманипулятором. Эта машина производит как сплошную, так и выборочную заготовку древесины, позволяет механизировать сбор пачки без применения ручной чокеровки, создает хорошие условия для работы тракториста в любое время суток и при любой погоде. Хорошие показатели, полученные на опытных машинах, созданных в содружестве с Онежским тракторным заводом, позволили начать их внедрение. В постановлении Совета Министров СССР "О развитии лесозаготовительной промышленности в 1966 -1970 гг." говорится об организации производства трелевочных тракторов с гидроманипулятором с 1967 г.

Параллельно велись работы по созданию на конструкторской базе трелевочного трактора амфибии для механизации работ при первоначальном сплаве леса (Я.П. Петров).

Одновременно с созданием трелевочных тракторов осуществлялась совместно с лесохозяйственным факультетом (проф. М.В. Колликов, доценты И.Н. Зарудный, И.И. Шишков) раз-



Кафедра проектирования специальных лесных машин

С лева направо: 1 ряд - зав. лаб. В.П. Чмутов, доц. С.Ф. Козьмин, доц. Г.В. Каршев, инж. П.П. Шматовьян, проф. В.А. Александров (зав. кафедрой), доц. П.А. Гуцелюк;
2 ряд - доц. О.М. Ведерников, инж. П.А. Сосенская, инж. Б.С. Смирнов, доц. В.П. Алтунин, доц. С.В. Спиридонов

работка технологических приемов использования машин на рубках, предусматривающих сохранение подростка или части древостоя (выборочные рубки). На основе этих работ сделаны рекомендации производству о способах разработки лесосек, при которых сохраняется подрост или часть древостоя, обеспечивающие хорошее и надежное естественное возобновление леса. Уделялось большое внимание технологии выборочных рубок и рубок с сохранением подростка. Широко применяемые в Лисинском учебном лесхозе опытные работы по выборочным рубкам в перспективе позволили получить обоснованные методы интенсификации лесного хозяйства.

Разработка теоретических основ механизации рубок промежуточного пользования и работ по возобновлению леса в содружестве с Харьковским заводом самоходных тракторных шасси и лесохозяйственным факультетом (В.В. Огиевский и И.И. Шишков) привела к созданию легкого лесного колесного трактора высокой проходимости.

Заводской опытный образец Л-101 явился первым специальным лесным колесным трактором для рубок промежуточного пользования. Его оригинальная конструкция отмечена авторскими свидетельствами. Возможность успешного применения трактора на трелевке древесины изучена в различных условиях (Л.Ф. Баранников). Эксплуатация колесного трактора с оригинальными навесными почвообрабатывающими орудиями на лесокультурных работах исследована в Лисинском учебном лесхозе (В.К. Жуков).

Разработка и внедрение базовых гусеничных и колесных специальных лесных тракторов позволили создать тяговую основу для конструирования навесного почвообрабатывающего оборудования с целью применения его на лесокультурных работах.

С 1959 г. в ЛТА создаются и совершенствуются навесные плуги различных параметров, рогационные орудия и навесные приспособления к экскаваторам для обработки лесосек площадками (И.А. Лавров и Н.А. Тихонравов). Все это дало возможность обосновать теоретические основы комплексной механизации высокопродуктивного лесного хозяйства.

Одновременно с созданием кафедры была открыта лаборатория по проблемам механизации лесозаготовок. Предпосылками появления такой

кафедры явилось широкое развертывание в стране опытно-конструкторских работ по созданию высокоэффективной лесозаготовительной техники. Решить эти задачи могли лишь квалифицированные специалисты, знакомые с методами конструирования машин. Поэтому в учебный план инженеров-механиков были введены дисциплины "Проектирование и расчет специальных лесных машин" и "Основы художественного конструирования". Целесообразность такого решения подтвердила вся последующая жизнь.

В основу курса "Проектирование и расчет специальных лесных машин" легла монография С.Ф. Орлова "Теория и применение агрегатных машин на лесозаготовках" (1963), которая не потеряла актуальности и практической значимости до настоящего времени. Одновременно на кафедре были развернуты поисковые опытно-конструкторские работы по созданию лесосечных машин нового поколения, оснащенных манипуляторами со сменными рабочими органами. В результате этих работ на Онежском тракторном заводе был осуществлен серийный выпуск бесчokerного трактора ТБ-1. У истоков его создания стояли проф. С.Ф. Орлов, доценты Ю.Г. Артамонов, С.А. Помогаев и Г.П. Дроздовский. В развитие этих работ были созданы опытные образцы валочно-пакетирующих машин с ножевым и пильным захватно-срезающими устройствами, которые в дальнейшем явились макетными образцами ныне выпускаемых валочно-трелевочных ЛШ-17А, ЛШ-49 и валочно-пакетирующих машин ЛШ-19.

Активными разработчиками этих машин были С.Ф. Орлов, В.А. Александров, Ю.Г. Артамонов, В.М. Троязыков. Теоретические вопросы взаимодействия лесосечных машин манипуляторного типа с предметом труда - деревьями были освещены в монографии В.А. Александрова "Динамические нагрузки в лесосечных машинах" (1984).

В 1964 г. на кафедре были начаты работы по созданию легких лесохозяйственных колесных тракторов на базе сельскохозяйственных. В этот период были разработаны и принято решение о серийном выпуске тракторов Г-40Л (1974), ГЛ-28 (1975) и ЛКТ-80 (1977). В разработке этих машин активное участие принимали С.Ф. Орлов, А.Н. Жингаровский, И.Я. Лямин, С.Ф. Козьмин, Л.Ф. Баранников, Э.М. Гусейнов, В.А. Александров, А.Ф. Харигонов.

Одновременно с научно-исследовательскими работами в области лесозаготовок велись исследования по механизации лесовосстановительных работ. Большой вклад в дело разработки машин и орудий для подготовки почвы внесли Н.А. Тихонравов, И.А. Лавров, М.В. Ипатова, С.И. Козакова. В 1972 г. на кафедре был разработан принципиально новый способ посадки леса - дискретный. Для его реализации были созданы вначале опытные, а затем и промышленные образцы лесопосадочных машин точечного (дискретного) типа. Этот способ получил широкое распространение в стране и за рубежом. В его разработке принимали участие С.А. Помогаев, А.М. Цыпук, В.П. Дмитриев, В.И. Евсюгин, В.В. Иванов.

Учитывая актуальность механизации лесовосстановления, на кафедре в 1977 г. в рамках специальности 0519 была открыта специализация - машины и механизмы лесного хозяйства.

В 1980 г. кафедру возглавил заслуженный деятель науки и техники РСФСР проф. К.Н. БАРИНОВ. Изданная им (в соавторстве с В.А. Александровым) книга "Проектирование лесопромышленного оборудования" (1988) является основным учебным пособием для одноименной дисциплины.

Повышению качества подготовки инженеров-механиков способствовало преподавание коллективом кафедры новых учебных дисциплин и издание учебника "Моделирование технологических процессов лесных машин" (В.А. Александров, 1995).

Научно-исследовательская работа кафедры в этот период велась в направлении обоснования параметров и разработки технологического оборудования для сплошных рубок, а также машин для уборки листьев (К.Н. Баринов, Н.А. Гуцелюк, В.И. Варава.). В этот же период были продолжены работы по созданию на базе сельскохозяйственных тракторов Т-25 и МТЗ-80, МТЗ-82 соответственно легкого колесного трактора, сортиментовоза-подборщика лесопромышленной модификации в содружестве с Владимирским тракторным заводом и институтом КарНИИЛП. Результатом этих работ стал выпуск опытных партий сортиментовозов ЛП-189 и форвардеров ЛП-190.

С 1984 г. руководство кафедрой осуществляет проф. В.А. АЛЕКСАНДРОВ. Этот период характеризуется увеличением коллектива

кафедры за счет открытия филиала при Санкт-Петербургском НИИ лесного хозяйства (1988), а также специализации по конструированию машин и механизмов лесной промышленности (1989). По данной специализации были разработаны новые дисциплины: моделирование технологических процессов лесных машин, гидропривод лесных машин, системный анализ и системы автоматизированного проектирования, подготовлено современное лабораторное, в том числе и компьютерное, оборудование и необходимое методическое обеспечение.

В 1998 г. в рамках специальности 17.04 была открыта новая специализация - машины и механизмы садово-паркового и ландшафтного строительства, подготовлена учебно-методическая литература. В 1988 г. было издано учебное пособие с грифом Минвуза СССР "Механизация работ в городском зеленом строительстве" (Н.А. Гуцелюк).

Кафедра осуществляет подготовку бакалавров, инженеров и маистров по направлению.

В 80-е годы на кафедре защищены 2 докторские диссертации (В.А. Александров, 1983; Ч. Авдай, 1990) и более 20 кандидатских, в том числе для Вьетнама - 6, Китая - 1. Преподаватели кафедры выезжали в длительные командировки для оказания помощи вузам Китая (И.А. Лавров), Монголии (В.А. Александров).

1996 г. проф. В.А. Александров был избран в действительные члены (академики) РАЕН.

На кафедре активно проводилась изобретательская деятельность. Более 60 авторских заявок на изобретения получили доценты Ю.П. Артамонов, О.М. Ведерников, инженеры В.М. Рубцов, В.М. Троязвенов.

В проблемной лаборатории кафедры длительное время плодотворно трудились кандидаты технических наук Г.П. Дроздовский, В.П. Коломинов, В.П. Седов, Л.Ф. Баранников, Э.М. Гусейнов, инженеры В.М. Рубцов, В.И. Чмутов и др.

На кафедре продолжают трудиться профессор В.А. Александров, К.Н. Баринов, В.Н. Андреев, доценты В.П. Антипин, Ю.П. Артамонов, Н.А. Гуцелюк, С.Ф. Козьмин, В.Ю. Милютников, А.В. Данилин, В.М. Прибытков, Е.Н. Власов, О.М. Ведерников, Г.В. Каршев, А.В. Трофимов, С.В. Спиридонов, В.А. Чернцов, ст.



преп. М.Я. Дурманов, ассистенты. Е.Н. Антуфьев, В.Б. Александрова.

Одной из профилирующих на факультете является **кафедра технологии лесного машиностроения и ремонта**. Её история связана с образованием двух кафедр: технологии металлов и эксплуатации и ремонта машин (1982).

Кафедра технологии металлов была образована в 1930 г. В довоенные годы курс технологии металлов читался на двух факультетах: механизации лесоразработок и механической обработки древесины. В эти годы кафедра для проведения лабораторных работ использовала базу Политехнического института. В дальнейшем на кафедре были созданы лаборатория металлостроения и учебные мастерские. В послевоенный период на кафедре читали курс технологии металлов для студентов факультетов лесоинженерного и механической технологии древесины.

Руководил кафедрой со дня ее образования доц. Г.В. ЧЕРТКОВ, известный специалист по гермической обработке цветных металлов, в 1961-1971 гг. - доц. Ю.Г. ТЫМИНСКИЙ. Основные направления кафедры: исследование температурных деформаций металлорежущих станков, Ю.Г. Тыминский), повышение износостойкости режущего инструмента (И.С. Терентьев), исследование релаксационных явлений в металлах (Я.С. Гинзбург) и др.

Одним из направлений повышения надежности износостойкости деталей машин, работающих в условиях трения скольжения, является применение прессованной древесины без связывающих смол. На кафедре разработан и внедрен в производство беспронарочный способ получения прессованной древесины (доц. В.В. Денисенко).

Вопросам повышения стойкости режущего инструмента сотрудники кафедры занимались с 1950 г. В первый период велись разработки повышения стойкости деревообрабатывающего инструмента, главным образом в направлении оптимального выбора материала и его термической обработки (М.В. Троицкая и О.М. Яковлева). Позднее, начиная с 1952 г., установилось тесное сотрудничество кафедры с Сестрорецким инструментальным заводом, выпускающим металлорежущий инструмент для машиностроительной промышленности. Проводимые кафедрой исследования стойкости режущего инструмента (И.С. Терентьев) служили

руководящим материалом для решения практических задач.

В те годы в промышленности нашли применение пластмассы и другие неметаллические конструкционные материалы, в связи с чем возникла необходимость в изучении процесса резания указанных материалов и обосновании выбора материала режущего инструмента и оптимально выгодной его геометрии. На кафедре были изучены процессы резания стеклопластиков и прессованной древесины (Ю.Г. Тыминский, И.С. Терентьев, О.М. Яковлева), позволившие дать рекомендации промышленности для выбора материала режущего инструмента и его геометрии. Кафедра проводила исследования по установлению оптимальных методов координации поверхностей, установлению рациональных допусков и методов производственного контроля (доц. С.И. Брук).

Основателем и первым руководителем кафедры монтажа, эксплуатации и ремонта, которая была образована в 1953 г., был доц. А.И. НОСОВ. Кафедра обеспечивала преподавание учебных дисциплин по эксплуатации и ремонту машин и оборудования. В 1962 г. кафедре возглавил профессор В.Б. ПРОХОРОВ. В этот период на кафедре создается творческий коллектив: доценты Б.Ш. Ботвинник, А.И. Носов, В.П. Булин, В.И. Драгунович, позднее в него вошли В.В. Балихин, В.С. Гончаров, Г.А. Чернышев, В.И. Романенко.

С 1953 г. коллектив кафедры проводил исследования по четырем направлениям: рациональная организация производственных процессов на ремонтных предприятиях; комплексная механизация производственных процессов на ремонтных предприятиях; восстановление деталей; контроль качества ремонта и технического состояния машин.

В 1954-1957 гг. были выполнены исследования в области применения агрегатного метода при ремонте тракторов. В 1964-1966 гг. исследовались пути специализации и кооперации ремонтных предприятий лесной промышленности. Была разработана методика прогнозирования изменения трудоемкости работ по профилактическому обслуживанию машин на отдаленную перспективу (Б.Ш. Ботвинник, А.И. Носов). Работы по изысканию путей специализации и кооперированию ремонтных предприятий лесной промышленности были использованы Гипролест-



рансом при разработке "Генеральной схемы размещения, развития и специализации ремонтных предприятий лесной промышленности".

Проведен ряд исследований возможностей применения комплексной механизации и частичной автоматизации на ремонтных предприятиях лесной промышленности. Были разработаны практические рекомендации по механизации ответственных участков ремонтного производства (в том числе мойки машин, агрегатов и деталей, разборки машин и агрегатов, ремонта сварных рамных конструкций, работ по восстановлению деталей и др.).

Начиная с 1956 г. были разработаны рекомендации по восстановлению деталей, по изучению условий применения маршрутной технологии восстановления деталей на малых и средних ремонтных предприятиях, по типизации

технологических процессов восстановления деталей и выбору оптимальных вариантов, по применению вибродуговой наплавки и синтетических материалов при восстановлении деталей на механизированных поточных линиях, по применению электромеханической обработки и электролитического натирания, по упрочнению деталей с помощью молибдено-сульфидных соединений и др.

В этом направлении были выполнены исследования и разработаны технологические процессы, включая восстановление корпусных деталей электролитическим натиранием, на Ленинградском трактороремонтном заводе (Н.И. Серебрянский), восстановление чугуновых, стальных деталей, а также восстановление и упрочнение бронзовых вкладышей подшипников скольжения - на Ленинградском заводе по ремонту дви-



Кафедра технологии лесного машиностроения и ремонта

Слева направо: 1 ряд (сидят) - ст. преп. Т.Н. Горбачева, проф. В.В. Бакихин (зав. кафедрой), доц. С.В. Викторенкова, доц. А.Н. Марков, доц. В.В. Маслаков; 2 ряд (стоят) - учеб. мастер А.М. Матюшичев, доц. А.Б. Кизиллов, доц. А.В. Чугунов, доц. П.П. Романов, ст. преп. Н.Ю. Иванов, доц. Д.П. Севастьяев, доц. А.П. Орлов

гателей (В.В. Балихин), упрочнение деталей путем применения молибдено-сульфидных соединений - на Сыктывкарском авторемонтном заводе (И.И. Маликов), восстановление деталей пластической массой (В.П. Булин).

С целью совершенствования методики диагностики состояния машин кафедрой были выполнены исследования, которые позволили рекомендовать ряд мероприятий по улучшению техники и методики оценки технического состо-

профилактики, обеспечивающие повышение технической культуры и качества технического обслуживания трелевочных тракторов на мастерских участках.

Применение комплекса режимометров, разработанных на факультете, открыло широкие перспективы исследования машин в производственных условиях. Однако обработка опытных данных оставалась еще трудоемкой. В связи с этим начиная с 1964 г. сотрудники факультета (К.В. Васильев, В.П. Булин, В.С. Гончаров, В.М. Прибытков и др.) параллельно проводили работы по созданию комплекса унифицированных режимометров для различных машин и анализатора, позволяющего автоматизировать обработку статистических данных, в сотрудничестве с ЛИСИ (кафедра проф. Н.А. Бухарина), Минским автозаводом, ЦНИИМ^Г и другими организациями.

Одно из научных направлений кафедры сформировалось на основе теории производительности оборудования и труда, разработанной применительно к лесозаготовительному производству проф. В.Б. Прохоровым.

В дальнейшем основные положения теории В.Б. Прохорова были развиты и нашли отражение в учебниках для лесотехнических вузов. В одном из положений теории производительности утверждается, что "технологическая долговечность машины определяет общее количество технологической работы или продукции, которое может быть произведено машиной за межремонтный или полный амортизационный период". Установление данной зависимости позволило В.Б. Прохорову сделать вывод, что "основными направлениями увеличения долговечности является повышение износостойкости основных деталей машин (механической долговечности) и снижение энергоемкости производственного процесса", который явился основанием для проведения научно-исследовательских работ в области повышения износостойкости основных деталей лесных машин. Одно из направлений в этой области - применение твердых смазок при эксплуатации и ремонте лесозаготовительной техники - наиболее полно нашло отражение в работах И.И. Маликова, в основе которых - применение дисульфида молибдена MoS₂. В результате исследований, проведенных на кафедре и в других вузах лесозаготовительного профиля, была доказана возможность его применения для повышения качества



Проф. В.Б. Прохоров

яния машин. В течение ряда лет проводились исследования запуска двигателей лесотранспортных машин при низких температурах окружающего воздуха, т.е. в условиях, характерных для зимнего периода эксплуатации этих машин в основных лесных районах севера и северо-востока страны. На основании проведенных исследований были разработаны новые типы обогревательных устройств, обеспечивающие легкий зимний пуск двигателей лесовозных автомобилей и трелевочных тракторов (А.С. Сушук).

Одновременно были созданы новые типы групповых средств обслуживания тракторов - теплозарядная станция ТЗС-5 (1951) и боксы-

обкатки автотракторных двигателей, сборочно-разборочных работ, повышения долговечности подшипников качения, упрочнения деталей.

Другим направлением в области повышения износостойкости основных деталей агрегатов лесных машин, имеющим важное значение для экономии расхода запасных частей, стало восстановление деталей лесных машин. Последнее относится к ресурсосберегающей технологии и позволяет сохранить металл и груд, затраченный на изготовление деталей. На кафедре были разработаны технологические процессы восстановления деталей на основе электрического нагирания, электромеханической обработки, нанесения покрытий порошковыми проволоками, композитных материалов, плазменным и газоплазменным напылением, электроконтактной наплавкой и др.

Впервые на кафедре стали проводиться исследования по операциям, входящим в технологический процесс восстановления, и их характеристике с использованием оценочных показателей теории производительности: технологической и действительной производительности процесса и оборудования, удельным энергозатратам, коэффициентам полезного использования основного времени, материала покрытия и технологической мощности. Установление зависимости оценочных показателей от режимов обработки вносило элементы новизны: при выполнении токарной операции нашли применение инструментальные композитные материалы - эльбор-Р, гексанит-Р и др. Данные материалы проходили проверку и испытания в лаборатории ПО "Порошковая металлургия". Особенности эксплуатации лесозаготовительных машин учитывались при проектировании технологических процессов восстановления. Например, для валов трансмиссий трелевочных тракторов в технологический процесс восстановления посадочных мест под подшипники качения с целью устранения изнашивания при заедании была введена операция комбинированного упрочнения: электромеханическое упрочнение с последующим вибрационным обкатыванием.

С 1977 по 1990 г. кафедру возглавлял проф. В.Н. АНДРЕЕВ. Он внес значительный вклад в становление молодых ученых, объединил усилия родственных кафедр ряда лесотехнических вузов для совместной работы в учебной, методической, научной областях.

С 1990 г. кафедрой руководит проф. В.В. БАЛИХИН. Накопленный научный опыт и информация о значениях оценочных показателей операций, входящих в технологические процессы восстановления, позволил развить новые научные направления: оптимизация технологических процессов восстановления деталей при ремонте лесозаготовительных машин (1990); повышение долговечности подшипниковых узлов лесных машин применением композиционных материалов (1996); методы и средства диагностирования лесных машин после капитального ремонта (1998).

В исследовательских работах неотъемлемым элементом стала оптимизация выбора режимов обработки, что позволило перейти к оптимизации технологических процессов в целом. Для сокращения размерности оптимизационных задач были введены оценочные показатели операций на основе теории производительности. Были подготовлены все условия для создания системы автоматизированного проектирования технологических процессов восстановления деталей (сопряжений) лесных машин. В этом направлении и ведется в настоящее время научно-исследовательская работа кафедры.

Коллектив кафедры принимает участие в решении следующих проблем: повышение точности сборочных работ при ремонте путем применения сбалансированных манипуляторов; средства диагностики при проведении капитального ремонта машин с целью снижения трудоемкости разборочных работ; перспективные технологические процессы восстановления и ремонта деталей лесных машин с применением детонационного напыления, пропано-бутановой наплавки, термоциклической обработки. По результатам научных исследований подготовлены и защищены две докторские диссертации (В.В. Балихин, И.И. Маликов) и более 70 кандидатских.

На кафедре разработаны и внедрены технологические процессы ремонта: применением графито-пластовых материалов взамен подшипниковых узлов из металла, плазменного напыления при ремонте отверстий в корпусных деталях и газоплазменного напыления при ремонте режущих частей машин лесного хозяйства, а также с использованием упрочняющей технологии (поверхностно-пластического деформирования, виброобкатывания), электроконтактной наплавки и наплавки с применением порошковых проволок. Внедрение проведено на заводах Онежском

тракторном, Петрозаводском ремонтно-механическом, Вологодском трактороремонтном, механическом (г. Сыктывкар), Ухтинском ремонтно-механическом, ремонтном заводе "Лес" (С.-Петербург), лесомелиоративной станции (г. Кингисепп), объединении "Электросила" и других.

Кафедра является выпускающей по специальности 17.04 – ремонт машин и оборудования лесного комплекса. Подготовка бакалавров, инженеров и магистров проводится на хорошо оснащенной лабораторной базе с необходимым методическим обеспечением. На кафедре ведётся преподавание новых учебных дисциплин: основы технической эксплуатации и ремонта, технологическое обеспечение надежности лесных машин, оборудование ремонтных предприятий отрасли, восстановление деталей лесных машин, проектирование ремонтно-обслуживающей базы отрасли, диагностирование машин лесного назначения после капитального ремонта.

За последние годы организованы новые учебные лаборатории и классы.

Коллектив кафедры подготовил и издал учебник "Ремонт и техническая эксплуатация лесохозяйственного оборудования" (В.Н. Андреев, В.В. Балихин, В.И. Романенко, 1989) и более десяти учебных пособий.

В 1995 г. проф. В.В. Балихин избран действительным членом (академиком) РАЕН.

В течение нескольких десятилетий **кафедра теплотехники и теплосиловых установок** (прежнее название кафедры теплотехники) создавала теоретические основы совершенствования энергетического оборудования.

В основу курса общей теплотехники были положены работы основателя кафедры проф. Д.Л. ГАГЕЕВА, акад. М.В. Кирпичева, профессоров Г.И. Петелина, Е.Н. Яковлева, П.П. Акимова, В.В. Померанцева, Я.П. Петрова. В 1966 г. вышел в свет учебник "Общая теплотехника" для лесотехнических вузов, подготовленный коллективом авторов в составе Я.П. Петрова, М.П. Емченко, Э.С. Ениной, В.С. Шереметьева, Б.Г. Чигиря, А.Б. Доброва, Г.П. Кузьмина, А.Ф. Смолякова.

Исследование газификации древесных отходов в стационарных газогенераторах было начато в 30-х годах. В 1947 г. проведены исследования работы газогенератора на углях новых месторождений в Казахстане с целью получения генераторного газа и возможности извлечения из зольного остатка ценных металлов. В 1950 -

1953 гг. доц. Б.Г. Чигирь выполнил исследования запыленности генераторного газа в установках лесотранспортных машин. Им была разработана методика определения содержания пыли в газе с применением фотометрического метода и сконструирован прибор пылемер. В результате этой работы была определена полная пылевая формула дисперсного состава твердых частиц генераторного газа, изучена концентрация взвешенных частиц в газе, дана оценка работы очистительных систем с применением фракционных к.п.д. по каждому аппарату и рекомендации по их усовершенствованию. С 1957 г. заведовал кафедрой проф. Я.П. ПЕТРОВ, который в 1952 г. стал лауреатом Государственной премии СССР за создание и внедрение в серийное производство газогенераторного буксирного катера.

Острый недостаток энергетического оборудования на предприятиях лесной и деревообрабатывающей промышленности являлся серьезным препятствием для восстановления и развития лесной промышленности послевоенного периода. Начиная с 1949 г. на кафедре проводятся научно-исследовательские работы по усовершенствованию процессов тепловых агрегатов и установок предприятий лесной и деревообрабатывающей промышленности. Содружество с производителями и проектными организациями позволило внедрить результаты проведенных работ на ряде предприятий (Лисинский лесхоз, Кемский лесозавод, Охтинский лесозавод, Фабрика музыкальных инструментов им. А.В. Луначарского, лесозаводы им. М.И. Калинина и Советский). На этих предприятиях были внедрены рациональные тепловые схемы, современные тепловые агрегаты, что повысило к.п.д. и производительность тепловых установок, а также облегчило их обслуживание.

Работы кафедры по исследованию теплосиловых процессов на деревообрабатывающих предприятиях привели к необходимости теоретических исследований в области теплофизических свойств древесины (М.П. Емченко). Так началось создание методов и приборов для исследования анизотропных материалов. Были разработаны новые, оригинальные методы, которые нашли применение для исследования теплофизических констант разнообразных материалов. Например, в Институте физики АН СССР были использованы предложенные кафедрой методы исследования горных пород.

В результате совместных работ кафедры теплотехники Лесотехнической академии и Ленинградского института точной механики и оптики был разработан прибор бикалориметр ПБ-3, который выпускался экспериментальными мастерскими ЛТА и пользовался большим спросом в научно-исследовательских институтах и вузах.

Кафедра теплотехники уделяет много внимания проблеме рационального сжигания древесных отходов. Разработаны и внедрены гоночные устройства скоростного горения к паровым котлам малой мощности и локомотивам. В основу их конструкции положен предложенный проф. В.В. Померанцевым принцип сжигания топлива в "зажатом слое".

По разработкам кафедры Гипролестрансом в 1954-1956 гг. выпущены типовые проекты на топку скоростного горения с кирпичной зажима-

ющей решеткой для локомотивов мощностью 100-350 л.с. Центральным научно-исследовательским колготурбинным институтом им. И.И. Ползунова применение указанной решетки внесено в нормальную для паровых котлов типа ДКВ производительностью до 6,5 т/ч. На основе исследований работы топки скоростного горения доц. В.С. Шереметьевым в 1958 г. издана монография о применении этих топок в лесной промышленности.

Дальнейшие работы по проблеме использования древесных отходов продолжались в направлении энергохимического комплекса. Был создан новый тип силового агрегата с применением газотурбинной установки (ГТУ) по двум принципиально отличным схемам (с непосредственным сжиганием отходов в камере ГТУ после извлечения из них химических элементов и с предварительной газификацией отходов под



Кафедра теплотехники и теплосиловых установок

Слева направо: 1 ряд (сидят) – доц. А.Ф. Смоляков (зав. кафедрой), ст. преп. Н.И. Дюкова, проф. А.К. Леонтьев, вед. инж. Н.В. Гусакова; 2 ряд – доц. Н.В. Иванова, вед. инж. Н.Ф. Оханова, доц. Н.И. Фомушкин, зав. лаб. Е.И. Кузнецов

давлением и использованием очищенного от химических элементов газа в ГТУ).

Коллектив кафедры принимал участие в подготовке правительственной программы по улучшению электроснабжения и электрификации лесозаготовительной промышленности.

С начала 80-х годов на кафедре проводились также исследования по природоохранной тематике и рациональному использованию природных ресурсов.

Основным научным направлением работы кафедры в 90-х годах была разработка технологии и конструкции газогенератора для газификации низкосортных древесных отходов с целью получения газообразного топлива с высокой теплотой сгорания (проф. А.К. Леонтьев). Проводятся также исследования в области охраны

В 1999 г. проф. С.М. Шишкаев получил диплом и памятную медаль "Автор научного открытия" от Международной ассоциации авторов научных открытий и Российской Академии естественных наук за научное открытие в области охраны окружающей среды и рационального использования водных ресурсов: "Закономерность изменения температурного режима природных водоемов от тепловой активности микрофлоры донных отложений".

На кафедре защищено 4 кандидатских диссертации и одна докторская по физико-математическим наукам (С.М. Шишкаев).

В настоящее время на кафедре работают ее заведующий доц. А.Ф. СМОЛЯКОВ, профессора А.К. Леонтьев и С.М. Шишкаев, доц. И.П. Фомушкин, ст. преп. И.Н. Дюкова, ассист. И.В. Самагина.

Кафедра теоретической механики была организована в 1932 г., ее возглавил проф. А.А. АЛМАЗОВ. В дальнейшем кафедрой последовательно руководили профессоры Л.П. ТЕРМКРТИЧЬЯН, Е.М. НЕПОМНЯЩИЙ, Д.Р. МЕРКИН, К.Н. БАРИНОВ, М.С. СЕРГЕЕВ, В.И. ВАРАВА, доц. А.П. КУЛТЫШЕВ. С 1994 г. кафедрой руководит проф. Ю.А. ДОБРЫНИН - специалист по динамике лесных машин.

Основное направление научной работы кафедры - моделирование технологических процессов функционирования лесных машин как динамических систем. В опубликованных сотрудниками кафедры за последние три десятилетия работах нашли отражение решение следующих проблем: характерные классы задач динамики полета космических аппаратов; расчет и конструирование упругих систем транспортных машин; прикладная теория приводов лесохозяйственных машин; определение параметров рабочих органов лесохозяйственных машин с позиции теории геликоидальных оболочек; виброударные формовочные машины; резонансные виброплощадки с упругими прокладками; теория надежности лесомелиоративных систем и др.

С 1997 г. кафедра совместно с кафедрой лесных гусеничных и колесных машин участвует в разработке темы единого заказ-наряда Министерства образования Российской Федерации: "Модульные системы машин для гибких лесных производств".

С 60-х годов преподаватели кафедры систематически принимали участие в решении теорети-



Проф. А.И. Петров

окружающей среды и рационального использования водных ресурсов.

За последние несколько лет опубликовано 9 научных работ по природоохранной тематике в центральных изданиях Академии наук и Госкомгидромета, включая три статьи приоритетного характера в журнале "Доклады Академии наук".

ческих задач научно-исследовательских работ, выполняемых по постановлениям правительства СССР и Российской Федерации. Особенно плодотворно работали профессор Ю.А. Добрынин, В.И. Варава, М.С. Сергеев, доценты А.А. Дебердеев, С.А. Осмаков, Б.И. Соломатников, И.И. Холявин. Заведующий кафедрой, проф. Ю.А. Добрынин в 1998 г. избран действительным членом Российской Академии естественных наук, проф. В.И. Варава - действительным членом МАНГОБ.

Учебной, методической и научной работой на кафедре занимались доценты Е.М. Чурова, А.А. Дебердеев, З.Б. Доманская, В.С. Боженко, И.В. Филькевич, С.А. Осмаков, Б.И. Соломатников. В настоящее время на кафедре работают доценты И.И. Холявин, С.Я. Колтунов, В.Б. Красносельский, ст. преп. С.А. Донская.

Истоки создания **кафедры безопасности жизнедеятельности** относятся к 1925 г. Тогда на кафедре лесопильно-строгальных произ-

водств лесотехнологического факультета, руководимой проф. Д.Ф. ШАПИРО, была введена дисциплина "Техника безопасности и противопожарная техника".

Базовой основой для возникновения в институте такого курса были не только внешние причины, связанные с необходимостью полноценного инженерного образования, но и атмосфера гуманизма, что было свойственной преподавательскому корпусу уже тогда.

Этические, гносеологические и прагматические стороны этой дисциплины привлекали внимание ведущих профессоров института. Именно в этот период были заложены основы для подготовки квалифицированных инженерных кадров, способных грамотно оценить реальную производственную обстановку с позиций обеспечения безопасности и создания более благоприятных условий труда.

Ведущие профессора академии Д.Ф. Шапиро, А.М. Минкевич, М.А. Дешевой, А.Н. Пе-



Кафедра теоретической механики

Слева направо: 1 ряд (сидят) - вед. инж. Г.К. Выговская, ст. преп. С.А. Донская;
2 ряд - доц. В.Б. Красносельский, доц. И.И. Холявин, доц. С.Я. Колтунов,
проф. Ю.А. Добрынин (зав. кафедрой), проф. В.И. Варава

соцкий, А.Ю. Грубе, Г.Д. Власов, В.С. Ясинский уделяли большое внимание решению практических задач в области профилактики производственного травматизма, предотвращения аварий, взрывов и пожаров на деревообрабатывающих предприятиях, обеспечения безопасности вновь создаваемого деревообрабатывающего оборудования, технологических процессов и часто принимали активное участие в качестве экспертов или консультантов ведущих проектных и научно-исследовательских организаций.

До 1966 г. дисциплина охраны труда была закреплена за кафедрой лесопильно-строгальных производств, возглавляемой проф. А.Н. ПЕ-СОЦКИМ.

В рамках кафедры ведущими специалистами по охране труда в этот период были доценты В.С. Ясинский и Е.Г. Виноградов, последний в 1966 г. возглавил вновь образованную кафедру охраны труда и руководил ею до 1976 г.

Е.Г. ВИНОГРАДОВ проделал значительную работу по оснащению кафедры лабораторным оборудованием, подготовке учебно-методической литературы. Им был написан первый учебник для лесотехнических вузов совместно с профессором Московского лесотехнического института Л.И. Никитиным "Противопожарная техника", а также ряд учебных пособий и конспектов лекций по охране труда для студентов различных специальностей. Занимаясь преподавательской деятельностью, он много сил и времени уделял научным исследованиям в области профилактики производственного травматизма. Будучи высококвалифицированным специалистом в области анализа причин травматизма на мебельных и деревообрабатывающих предприятиях, он принимал активное участие в работе различных комиссий в качестве эксперта по расследованию причин несчастных случаев и специалиста по разработке организационных и технических мероприятий по охране труда.



Кафедра безопасности жизнедеятельности

Слева направо: 1 ряд (сидят) - учеб. мастер П.М. Кисловская, М.В. Павлова, ст. преп. Г.Е. Лишанина, ассист. А.И. Луванова, ст. преп. П.Ю. Болотарева, доц. П.Е. Гарнагина; 2 ряд (стоят) - доц. В.А. Рыкованов, ст. преп. В.Н. Иконников, проф. Е.В. Бектобсков, доц. Е.Г. Раковская, проф. О.И. Русов (зав. кафедрой), доц. П.Ю. Супонина, зав. лаб. Г.Р. Арно, проф. В.И. Кубрин, доц. А.Ф. Унывалова, доц. Ю.А. Зайцев

Активными помощниками Е.Г. Виноградова по созданию материальной учебной и научной базы в этот период были проф. А.Н. Морозов, доценты Г.В. Бектобеков, И.А. Грачев, Н.Е. Гарнагина, О.Н. Николаев, В.С. Мартынов, О.Н. Русак, старшие преподаватели Г.Е. Липилина, Г.А. Супоницкий, вложившие много сил в подготовку квалифицированных специалистов.

Именно в этот период были налажены прочные контакты с Управлением охраны труда и техники безопасности Минлеспрома СССР, с предприятиями лесопромышленного комплекса. Результаты научных исследований и разработок, выполненных на кафедре в эти годы, широко внедрялись в промышленность в виде отраслевых нормативных документов, методических рекомендаций и проектно-конструкторских разработок.

Основными предприятиями, на которых проводилось внедрение разработок кафедры, были Великолукский мебельный комбинат, Гатчинская мебельная фабрика, Ленинградская фабрика музыкальных инструментов им.

А.В. Луначарского, Усть-Ижорский фанерный комбинат, мебельный комбинат "Нева", предприятия по производству древесно-стружечных плит.

Ряд разработок по нормализации освещенности, загазованности, снижению шума, запыленности, снижению вредного воздействия статического электричества, улучшению условий труда на целлюлозно-бумажных предприятиях, совершенствованию средств защиты, конструкциям пылеприемников и др. были приняты к использованию проектными институтами "Гипродревпром", "Гипробум", "Гипролеспром", "Гипродрев", "Гипрошлитпром", "ВНИИДмаш" и другими организациями страны.

В 1976 г. заведующим кафедрой стал проф. О.Н. РУСАК, под руководством которого разрабатываются новые направления деятельности.

Основное внимание в этот период уделялось подбору высококвалифицированных преподавательских и научных кадров, дальнейшему расширению материальной и учебной базы.



Ученый совет лесомеханического факультета

С лева направо: *стоит* - проф. В.В. Балахин (декан факультета); *сидят*: 1 ряд - проф. Г.М. Анисимов; 2 ряд - доц. Е.Н. Власов, проф. А.М. Кочнев, проф. В.А. Александров, доц. С.В. Спиридонов; 3 ряд - проф. М.Ф. Семенов, доц. П.Н. Романов, проф. Б.Г. Мартынов, проф. О.Н. Русак; 4 ряд - доц. А.Ф. Смоляков, проф. Ю.А. Добрынин, доц. П.Г. Занько

За последние 25 лет профессорско-преподавательским коллективом кафедры было опубликовано более 700 учебно-методических и научных работ, в том числе 15 монографий, получено 117 авторских свидетельств, защищено 22 кандидатских и одна докторская диссертация.

С 1990 г. кафедра получила название кафедры безопасности жизнедеятельности. За многолетнюю плодотворную научно-педагогическую деятельность заведующему кафедрой проф. О.Н. Русаку было присвоено почетное звание заслуженного деятеля науки и техники РФ.

Под руководством проф. О.Н. Русака и активном участии проф. Г.В. Бектобекова, доц. Н.Г. Занько в последнее десятилетие стали налаживаться и развиваться международные связи и сотрудничество с высшими учебными заведениями, фирмами и международными организациями по охране труда в форме научных стажировок, преподавательской деятельности, обмена информацией.

Так, проф. О.Н. Русак неоднократно выступал с лекциями и докладами в Вуппертальском техническом университете (Германия), в Политехническом институте в Белграде. Проф. Г.В. Бектобеков с 1989 г. кадровой комиссией ООН был включен в состав экспертов МОТ по охране труда и читал по ее приглашению лекции в Международном учебном центре МОТ в Турине (Италия) и Лондонском Королевском университете.

Для обеспечения учебного процесса преподавателями кафедры были подготовлены учебники и учебные пособия, в том числе:

Русак О.Н. Охрана труда в гидролизной промышленности: Учебник для вузов (М.: Лесн. пром-сть, 1986);

Русак О.Н., Малаян К.Р., Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие. 3-е изд. (СПб.: Изд-во "Лань", 2000);

Безопасность и охрана труда: Учебное пособие для вузов/Под ред. О.Н. Русака (СПб.: Изд-во МАНЭБ, 2001).

Изложение современного курса "Безопасность жизнедеятельности" основывается на принципе системности, на изучении методов количественного и качественного нормирования уровня безопасности на основе показателей безопасности, методологических основ приня-

тия решений, теоретических аспектов и практического опыта обеспечения безопасности объектов, оперативных действий в чрезвычайных ситуациях, изучения принципов обеспечения безопасности.

С 1993 г. кафедра безопасности жизнедеятельности стала выпускающей. Этому обстоятельству предшествовали многолетние усилия научной и педагогической общественности, направленные на открытие подготовки дипломированных специалистов в области безопасности.

Преподавателями и сотрудниками кафедры созданы новые учебные лаборатории: безопасности жизнедеятельности, защиты среды обитания, эргономики, по ЧС и ГО, физиологии и медико-биологических основ БЖД.

Наряду с техническим образованием будущие специалисты по БЖД получают на кафедре гуманитарное образование в виде дополнительной специализации "преподаватель ОБЖ в средней школе", дающей право после окончания академии работать в школе. Одной из основных дисциплин в рамках подготовки преподавателей ОБЖ является курс возрастной психологии. Наибольшую ценность этот курс имеет в связи с необходимостью личностного становления и социально-духовного оздоровления студентов. Поэтому наряду с теоретическими знаниями студенты выполняют лабораторно-практические занятия по выявлению, формированию и коррекции социально-психологических и индивидуально-психологических свойств.

Одной из важных читаемых на кафедре антропосистемных дисциплин является история и методология БЖД. Основными целями курса является развитие общетеоретических и методологических знаний студентов о становлении и развитии техники, технических наук и средств обеспечения безопасности, а также формирование антропоэкологического подхода к исследованию технокультурных объектов.

В качестве переходного курса от теоретических психолого-педагогических дисциплин к учебно-методическим на кафедре подготовлен курс "Научные основы школьного курса ОБЖ".

Одной из важных дисциплин, конкретизирующих психолого-педагогические знания, уме-

ния и навыки студентов на стадии первичной профессионализации является методика преподавания БЖД.

Для выработки культуры безопасной жизнедеятельности студентов как будущих инженеров и преподавателей в учебный процесс на кафедре введена дисциплина: психология безопасности.

Основными направлениями научной работы кафедры в настоящий период по-прежнему остаются системные исследования, разработка методов и средств обеспечения безопасности деятельности. Более 90% научных исследований и разработок кафедры, за исключением прикладных работ, связанных с внедрением в производство по заявкам промышленных предприятий, проводились по планам работ, согласованных с Госкомитетом по науке и технике и Министерством лесной и деревообрабатывающей промышленности.

Результаты научно-исследовательских работ нашли широкое применение в промышленности в виде руководящих материалов, рекомендаций, инструкций, конструкторских разработок ГОСТов, ОСТов, согласованных с Минлесбумпромом и ЦК профсоюзов.

Так, под руководством зав. кафедрой О.Н. Русака разработан и внедрен отраслевой стандарт ОСТ 13-171-83 ССБГ "Управление охраной труда в лесной, целлюлозно-бумажной и деревообрабатывающей промышленности". С участием проф. Г.В. Бекгобекова разработан ГОСТ 12.3.014-78 ССБГ "Производство древесно-стружечных плит. Требования безопасности".

В рамках решения проблемы снижения производственного шума на предприятиях Минлеспрома кафедрой разработан и внедрен комплекс эффективных методов и средств снижения шума.

Одним из эффективных направлений научной работы кафедры БЖД является поиск активных форм защиты населения от радиоактивных выбросов атомных объектов.

Проф. В.И. Кубриным разработаны основные положения проекта "Система активной защиты населения от радиоактивных выбросов атомных объектов" (применительно к ЛАЭС в Сосновом Бору), где разработаны реагенты, носители, система связи и управления для осаждения радиоактивного облака (в случае аварии на АЭС) в намеченном районе и сборе

продуктов взаимодействия РВ с реагентами на территории (акватории) в достаточно короткие сроки.

Важным направлением исследований и разработок кафедры является нормализация воздушной среды производственных помещений на деревообрабатывающих и мебельных предприятиях. В рамках этой проблемы кафедрой разработано более 240 конструкций пылеприемников для различных видов деревообрабатывающего оборудования, на ряде предприятий внедрены современные способы уборки осевшей пыли и устройства для очистки воздуха от пыли, разработаны мероприятия по взрывопожарозащите вентиляционных систем, по снижению загазованности и загрязненности воздуха в цехах отделки древесины и древесно-стружечных плит.

Эффективно решались на кафедре и проблемы, связанные с нормализацией освещенности в производственных цехах. Внедрение разработанных мероприятий по организации рационального освещения на деревообрабатывающих предприятиях в проектную документацию и непосредственно на предприятиях позволило не только улучшить условия труда работающих, но и эффективно решать проблемы энергосбережения в конкретных условиях производства.

Разработка и внедрение режимов труда и отдыха на автоматизированных линиях мебельных предприятий, мероприятий по защите от вредного воздействия на человека статического электричества, разработка и внедрение проектов комнат психологической разгрузки, технологии фитодизайна в промышленных интерьерах, целевых комплексных программ по решению проблем охраны труда на деревообрабатывающих предприятиях, прогнозных моделей травматизма, методологии оценки риска травмирования рабочих на конкретных типах деревообрабатывающего оборудования - вот далеко не полный перечень разработок, внедренных кафедрой. Результаты этих исследований и разработок подробно изложены в следующих работах:

Русак О.Н. Проблемы охраны труда в деревообрабатывающей промышленности (Л.: Изд-во ЛГУ, 1976);

Русак О.Н., Милохов В.В. Борьба с пылью на деревообрабатывающих предприятиях (М.: Лесн. пром-сть, 1975 г.);

Русак О.Н., Шайдаров А.А. Теоретические основы организации безопасности труда (Кишинев: Изд-во Штиинца, 1980);

Русак О.Н., Анишин С.В. Организация работы по охране труда в деревообрабатывающей промышленности (М.: Лесн. пром-сть, 1983);

Русак О.Н., Милохов В.В., Яковлев Ю.А. Защита воздушной среды д/о производств (М.: Лесн. пром-сть, 1985);

Русак О.Н. Труд без опасности (Л.: Лениздат, 1986);

Русак О.Н., Дейко Г.К., Вавилин О.П. Борьба с шумом на предприятиях микробиологической промышленности (М.: Лесн. пром-сть, 1984).

В рамках научных проблем решаемых кафедрой в 1994 г. издана книга Г.В. Бектобекова, В.И. Шлапока, А.Ф. Чмыра "Защита природной среды". В монографии рассмотрены основные источники загрязнения и загрязнители, оказывающие губительное воздействие на живую природу и приведены методы борьбы с вредными выбросами в атмосферу.

В настоящее время кафедра на базе накопленного опыта продолжает принимать активное участие в решении важных народно-хозяйственных проблем путем участия профессорско-преподавательского состава в различных экспертных комиссиях и комитетах по решению практических задач на промышленных предприятиях самого различного профиля.

Под руководством проф. О.Н. Русака созданы ленинградский Союз специалистов по безопасности деятельности и Международная академия наук экологии и безопасности (МАИГЭБ).

Учебной, методической, воспитательной и научной деятельностью руководит ученый совет, в который входит декан, заведующие кафедрами, представители профсоюза и ведущие ученые факультета.

В 2000 г. исполнилось 45 лет со дня основания лесомеханического факультета. За эти годы подготовлено несколько тысяч инженеров-механиков для лесной промышленности и лесного хозяйства. Многие выпускники факультета работают крупными организаторами и руководителями производства в различных отраслях народного хозяйства Российской Федерации: В. И. Белов - директор АО "Российские лесопромышленники", В. Р. Ворожейкин - вице-президент АО "Российские лесопромышленники", С. Ф. Синами - вице-президент АО "Российские лесопромышленники", И. Б. Тихонов - генеральный директор АО "Чувашлес", Е. Г. Царев - генеральный директор АО "Северолесоэкспорт", И. В. Самоленков - генеральный директор АО "Ленлес", А. С. Хламенко - генеральный директор АО "Фирма Бумага", Г. А. Чибисов - директор Архангельского института леса, Е. Г. Тюрин - главный инженер Северолеспроекта, Р. Ф. Грейфельд - главный инженер Северо-Западного лесоуправления, В. А. Широков - главный инженер АО "Калининградский тарный комбинат", Ю. Н. Воронцов - главный инженер АО "Мебельная фабрика-2".