

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ АГРОИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
В РГАУ-МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА

Н.Л. ЗАЙЦЕВА, Н.В. АЛДОШИН, Н.Ю. РЯБОВА

(РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)

Статья посвящена важной странице истории агроинженерного образования в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева – 120-летию кафедры «Сельскохозяйственные машины» Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина. Авторы выделяют шесть этапов развития кафедры: от зарождения в недрах Петровской земледельческой и лесной академии, создания кафедры в Московском сельскохозяйственном институте в 1901 г. и ее развития в XX–XXI вв. Особое внимание уделяется вкладу основателя и многолетнего руководителя кафедры – академика В.П. Горячкина – в развитие науки «Земледельческая механика» и создание агроинженерной школы нашей страны.

Ключевые слова: кафедра, этап развития, сельскохозяйственные машины, В.П. Горячкин, земледельческая механика, агроинженерное образование.

Одной из важнейших страниц истории агроинженерного образования в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева является история кафедры «Сельскохозяйственные машины» – родоначальницы практически всех остальных кафедр подобного профиля нашего вуза. В 2021 г. кафедра отмечает круглую дату – 120-летие со дня своего основания. История ее развития имеет ряд особенностей. Во-первых, кафедра «Сельскохозяйственные машины» является одной из старейших в академии. Во-вторых, она была создана и на протяжении 33 лет (1901–1934) возглавлялась выдающимся ученым – академиком В.П. Горячкиным. В-третьих, создание немногих кафедр в нашем вузе означало и возникновение новой научной дисциплины – «Земледельческой механики». В-четвертых, на базе кафедры «Сельскохозяйственные машины» впоследствии были созданы некоторые новые кафедры агроинженерного профиля: например, «Тракторы и автомобили», «Инжиниринг животноводства» и др.

В своем развитии кафедра «Сельскохозяйственные машины» прошла шесть этапов. Первый (1865–1913) этап – ее зарождение в недрах других кафедр и основание собственно кафедры «Сельскохозяйственные машины» 2 сентября 1901 г. академиком В.П. Горячкиным (1868–1935). В это время формируется новая научная дисциплина «Земледельческая механика» и создается инженерное отделение МСХИ со специализацией по сельскохозяйственному машиностроению.

С 1865 г. студентам Петровской земледельческой и лесной академии курс «Практическая механика» читал профессор кафедры «Сельское хозяйство» (заведующий – профессор И.Н. Чернопяттов) Виктор Карлович Делла-Вос (1829–1890) – выпускник физико-математического факультета Императорского Московского университета и Парижской консерватории искусств и ремесел, ставший впоследствии, в 1868 г., первым директором Императорского технического училища (ныне Московский

государственный технический университет имени Н.Э. Баумана). Нужно отметить, что в то время лекции Виктора Карловича носили преимущественно описательный характер.

Преемником В.К. Делла-Воса стал профессор Александр Карлович Эшлиман (1839–1899), выпускник физико-математического факультета Императорского Санкт-Петербургского университета и Санкт-Петербургского технологического института, который с 1872 г. читал курс «Практическая механика», но уже на кафедре «Земледелие» (заведующий – профессор И.А. Стебут (1833–1923)). Александр Карлович впервые в России совместно со студентами стал проводить испытания сельскохозяйственной техники в полевых условиях [1, с. 4].

После закрытия по политическим причинам императором Александром III Петровской земледельческой и лесной академии и создания на ее базе Московского сельскохозяйственного института в 1894 г. прежний преподавательский состав вуза, как не вполне благонадежный, был распущен. В течение двух лет (1894–1896) занятия со студентами сельскохозяйственно-инженерного отделения по предметам, как тогда говорили, «земледельческого машиностроения», проводил инженер-механик К.Г. Шиндлер (1869–1940), выпускник Императорского технического училища. В этот момент постановлением Совета МСХИ от 7 сентября 1896 г. для преподавания дисциплины «Учение о земледельческих машинах и орудиях» был приглашен по рекомендации выдающегося ученого Н.Е. Жуковского (1847–1921) в качестве исполняющего обязанности адъюнкт-профессора кафедры «Почвоведение и общее земледелие» (заведующий – адъюнкт-профессор В.Р. Вильямс (1863–1939) В.П. Горячкин (1868–1935) – выпускник физико-математического факультета Императорского Московского университета и Императорского технического училища [1, с. 10].

Таким образом, на протяжении 46 лет ни в академии, ни в МСХИ кафедры «Сельскохозяйственные машины» не было, но в программу преподавания кафедры «Почвоведение и общее земледелие» в 1896 г. входили дисциплины «Учение о земледельческих машинах и орудиях» для сельскохозяйственного и сельскохозяйственно-инженерного отделений и «Учение о двигателях» для сельскохозяйственно-инженерного отделения, которые и стал вести В.П. Горячкин. Ему достались от предшественников склад сельскохозяйственных машин и орудий и кабинет земледельческих машин и орудий, находившиеся с 1865 г. на первом этаже Главного здания аудиторий (сейчас – 10 корпус РГАУ-МСХА). Перед молодым ученым встали задачи не только учебно-педагогического и научного, но и организационного характера.

В 1898 г. В.П. Горячкин защитил магистерскую диссертацию на тему «Отвал», где заложил основы для дальнейшего развития кинематической и динамической теории плуга, произвел графический анализ отвалов и указал, каковы должны быть общие направления в создании почвообрабатывающих машин и орудий [2, с. 64]. На протяжении 14 лет (1897–1910) материалом для научных изысканий Горячкина служили результаты испытаний сельскохозяйственной техники на Бутырском хуторе (ныне парк имени Н.И. Гончарова), где с 1903 г. Василий Прохорович был главным экспертом выставок. 2 сентября 1901 г. он был утверждён в звании адъюнкт-профессора [3, с. 23], и можно с уверенностью утверждать, что именно эта дата является подлинным днем рождения кафедры «Сельскохозяйственные машины», хотя первоначально она называлась «Земледельческая механика», да и потом не раз меняла свои названия [4, с. 4].

При испытании машин В.П. Горячкин столкнулся с большими затруднениями: измерительные приборы были крайне неточными, давали показания, мало чем отличающиеся от глазомерных данных, или диаграммы, не поддающиеся точному математическому анализу. Василию Прохоровичу пришлось самому создавать целый ряд новых измерительных приборов (примерно 30) [2, с. 71].

В 1913 г. Горячкин подготовил к изданию атлас «Чертежи сельскохозяйственных машин и орудий (косилки, жнеи, сноповязалки)», впервые в мире используя метод изображений в виде графических схем, применяемый теперь повсеместно при проектировании и изготовлении сельскохозяйственных машин. В качестве заведующего кафедрой он постоянно обновлял техническую базу для занятий со студентами. Например, в 1909 г. для кабинета земледельческой механики были приобретены приборы на сумму около 1000 руб. [5, с. 96], а в 1910 г. для покупки нового оборудования было потрачено уже 5 тыс. руб. [6, с. 54].

В учебном плане В.П. Горячкин в те годы читал курсы «Учение о земледельческих машинах и орудиях», «Введение в земледельческую механику» и «Земледельческая механика» [7, с. 96].

Вскоре Горячкин задумал преобразовать инженерную подготовку студентов и коренным образом усовершенствовать учебно-педагогический процесс в МСХИ. С 1905 г. выпускники сельскохозяйственно-инженерного отделения вуза стали получать звание не «Агроном-техник», как прежде, что предполагало скорее среднее, а не высшее образование, а «Инженер-агроном», что означало увеличение срока обучения до 5 лет и значительное изменение учебного плана.

Наконец, в 1913 г. сельскохозяйственно-инженерное отделение было переименовано в инженерное. Это уточнение является весьма существенным, красноречиво свидетельствуя о повышении престижности именно инженерного образования не только в МСХИ, но и во всей стране. В итоге уже на 15 января 1915 г. из общего числа студентов МСХИ в количестве 1418 чел. 329 учились на инженерном отделении [8, с. 94].

В 1913 г. начинается второй этап развития кафедры «Сельскохозяйственные машины» (1913–1930) – начало специализации учебных дисциплин, деления кафедры на ряд других, создание «горячкинской» школы агроинженеров, начало работы любимого детища учёного – Машиноиспытательной станции (МИС) – и, наконец, открытие нового учебного вуза в 1930 г. – Московского института механизации и электрификации сельского хозяйства (МИМЭСХа).

Машиноиспытательная станция открылась 1 января 1914 г. и на долгие годы стала базой для дальнейшей работы кафедры «Сельскохозяйственные машины». На станции по результатам испытаний составлялись отчеты, к которым прилагались листы конструкторских чертежей с натурой, дающих множество горизонтальных и вертикальных проекций машин, сотни диаграмм работы сельскохозяйственных машин и орудий. Именно на МИСе создавались теория и методы расчета сельскохозяйственных машин и орудий, испытывалась техника и отработывалась методика занятий со студентами с целью подготовки будущих специалистов по земледельческой механике [1, с. 21].

В.П. Горячкин всегда проявлял большую активность и настойчивость в привлечении к преподавательской и научной работе одаренных студентов, способных внести свой вклад в науку. Например, на МИСе начинали свой трудовой путь академики В.А. Желиговский (1891–1974), В.П. Селезнёв (1891–1954), И.И. Артоболевский (1905–1977), В.Н. Болтинский (1904–1977), Н.Д. Лучинский (1899–1983).



В.П. Горячкин (1868–1935)

В 1913 г. кафедра «Сельскохозяйственные машины» «переехала» из 10 корпуса в нынешний 27 корпус РГАУ-МСХА, ставший новым центром преподавания инженерных дисциплин. Студенческое общежитие 1887 г. постройки было значительно перестроено, созданы 11 новых лабораторий, а в учебный план инженерного отделения было включено 7 новых дисциплин, в том числе начертательная геометрия, сопротивление материалов и другие.

Развитие сельскохозяйственного машиностроения в начале XX в. предъявляло все более высокие требования к качеству подготовки студентов инженерного отделения, и В.П. Горячкин на заседании Совета МСХИ 23 июля 1915 г. поднял вопрос об открытии отдельной секции по сельскохозяйственному машиностроению на инженерном отделении. 2 сентября 1915 г. его идея была реализована, и этот день можно официально считать началом учебной специализации по механизации сельского хозяйства. Кафедра «Сельскохозяйственные машины» еще более расширила спектр своих научных исследований, и в 1915 г. на Машиноиспытательной станции был организован тракторный отдел.

С 1919 по 1922 гг. Горячкин совмещал работу заведующего кафедрой с руководством вуза, так как был избран ректором Петровской сельскохозяйственной академии (так стал называться МСХИ с 1917 г.). Именно в это время, достигнув пятидесятилетнего рубежа своей жизни, Василий Прохорович написал труд «Земледельческая механика», название которого не является случайным. Он рассматривал новую научную дисциплину как посредницу между механикой и естествознанием, называя ее механикой мертвого и живого тела, подчеркивая, что земледельческая механика должна покоиться, с одной стороны, на основах агрономических дисциплин, а с другой – на базе развития таких фундаментальных наук, как математика, механика, физика и др. Например, теория ручных орудий – мотыг и топоров – излагалась в книге на основе теории физического маятника, теория просеивания зерен через решето – на основе теории движения, теория молотильного барабана – на основе теории удара и т.д. [2, с. 148].

В 1923 г. был издан учебник В.П. Горячкина для студентов сельскохозяйственных факультетов «Земледельческие машины и орудия», долгое время служивший основным пособием для всех студентов – как инженеров, так и агрономов. Другой его значимый труд назывался «Рациональная формула по определению силы тяги плугов», где тяговое усилие плуга расчленилось на три составляющих: первое – трение плуга в борозде, зависящее от массы плуга; второе – разрушение пласта, зависящее от глубины и ширины пахоты; третье – отбрасывание его в сторону, зависящее от скорости движения [2, с. 149].

Результаты своих исследований Василий Прохорович обобщил в 1927 г. в книге «Теория плуга». Методологией Горячкина стало триединство рассматриваемого процесса: источник энергии – приемник энергии – аккумулятор энергии. Машина, или орудие, являющееся, таким образом, приемником энергии, преобразует энергию источника, передавая ее при помощи какого-либо процесса рабочей среде: например, трактор – плуг – почва. Очевидно, что все эти три элемента связаны между собой и должны изучаться совместно [2, с. 153].

Как истинный ученый, В.П. Горячкин всегда держал в поле зрения важнейшую проблему преемственности научных и производственных кадров. Именно поэтому в 1922 г. по его инициативе на кафедре «Сельскохозяйственные машины» появился научный кружок по земледельческой механике, в котором занимались почти 80% всех обучающихся на отделении сельскохозяйственного машиностроения (всего 1500 студентов). Студенты делали научные доклады, а им в свою очередь читали лекции приглашенные специалисты: например, академик В.Р. Вильямс, ученик Горячкина

В.Ю. Ган, главный инженер строящегося завода «Ростсельмаш». Были организованы и экскурсии по заводам страны. Всего за 6 лет существования кружка (1922–1928) было проведено около 60 экскурсий [9, с. 15]. На Машиноиспытательной станции – своеобразном техническом полигоне кафедры «Сельскохозяйственные машины» – в 1923–1930-е гг. было испытано более 200 плугов, борон, культиваторов, уборочных машин, сеялок, молотилок и другой техники [10, с. 63].

Итоги первых пятилеток в Советском Союзе (1928–1941) в области сельскохозяйственного машиностроения были весьма впечатляющими: уже в конце 1930-х гг. был практически прекращен ввоз импортных машин и тракторов. Эти успехи были достигнуты с помощью новых кадров, подготовленных, в том числе, и в Сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева (ТСХА) – такое название вуз получил в 1923 г.

Начало массовой коллективизации с особой остротой потребовало ускорения подготовки агроинженеров. Неслучайно именно в это время В.П. Горячкин стал продвигать идею открытия отдельного вуза для обучения инженеров по двум специальностям – механизации и электрификации сельского хозяйства. Логичным завершением реализации многолетней мечты ученого и стало открытие 1 сентября 1930 г. нового вуза – Московского института механизации и электрификации сельского хозяйства (МИМЭСХа), где Василий Прохорович возглавил кафедру «Сельскохозяйственные машины».

В это время начинается третий этап развития кафедры (1930–1948) – время, когда ученики Горячкина В.А. Желиговский и В.П. Селезнёв продолжили научно-исследовательскую и педагогическую деятельность уже в двух отдельных вузах: МИМЭСХе и ТСХА – соответственно на кафедрах «Сельскохозяйственные машины» и «Механизация сельского хозяйства» (таковым было первоначальное название кафедры в академии).

В 1932 г. В.П. Горячкин был избран почетным академиком Академии наук СССР и стал действительным членом Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В.И. Ленина (ВАСХНИЛ), где возглавил секцию механизации.

21 сентября 1935 г. Василий Прохорович скончался от рака легких.

Научно-педагогическое наследие ученого поистине впечатляет. Он заложил основы развития отечественного сельскохозяйственного машиностроения, впервые разработал научные основы расчета и конструирования сельскохозяйственных машин и орудий, разработал методологию испытаний, создал ряд уникальных приборов и аппаратов и, наконец, создал и в течение 33 лет возглавлял кафедру «Сельскохозяйственные машины» МСХИ-ТСХА-МИМЭСХа, внося огромный вклад в создание инженерного сельскохозяйственного образования страны [2, с. 249].

Кафедрой «Механизации сельского хозяйства» ТСХА более 20 лет (1930–1951) заведовал ученик Горячкина профессор В.П. Селезнёв – выпускник инженерного факультета Сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева и бывший практикант МИСа. Кафедра базировалась с 1931 г. в 12 учебном корпусе, где были организованы лаборатории почвообрабатывающих, посевных и уборочных машин, тракторов и автомобилей. В штате кафедры при ее организации состояли всего три человека: сам В.П. Селезнёв, доцент К.А. Полевицкий и преподаватель Г.О. Трубников, а к 1940 г. там работали уже 13 чел. В 1932 г. была решена и проблема технического оснащения лабораторий (ведь практически вся техника осталась в МИМЭСХе), и кафедральный парк теперь состоял из внушительного количества машин, в том числе 31 почвообрабатывающих, 12 посевных (всего более 100) [8, с. 267–268.].

Исследовательская работа кафедры в то время была направлена на разработку вопросов эксплуатации машинно-тракторного парка и изучения эффективности

применения машин различных конструкций. Доцент П.Ф. Сушков принял активное участие в разработке прибора для определения осыпаемости хлебов, рычажного тягового динамометра и динамометрической рукоятки. В 1934 г. был издан учебник профессора В.П. Селезнева «Механизация сельского хозяйства», а также различные брошюры: например, «Работа комбайна «Холт» и «Машины для уборки кукурузы».



В.А. Желиговский (1894–1974)

Что касается кафедры «Сельскохозяйственные машины» МИМЭСХа (с 1934 г. заведующий – профессор В.А. Желиговский), то она была тогда ведущим центром подготовки специалистов по всем инженерно-техническим направлениям сельского хозяйства. Владислав Александрович окончил инженерное отделение МСХИ и уже с III курса работал на Машиноиспытательной станции у своего учителя В.П. Горячкина, а с 1917 г. стал помощником заведующего МИСа.

В 1936 г. вошел в строй первый учебный корпус МИМЭСХа на Лиственничной аллее (ныне 24 учебный корпус РГАУ-МСХА) площадью 4,5 тыс. кв. м, оснащенный современным для того времени оборудованием и сельскохозяйственной техникой, а также был построен кирпичный ангар, где были представлены различные образцы машин и механизмов [1, с. 47].

В связи с началом Великой Отечественной войны (1941–1945) МИМЭСХ и ТСХА были эвакуированы в Среднюю Азию, в частности, инженеры-механики оказались в Казахстане, в городе Кызыл-Орда. Коллектив МИМЭСХа оказывал практическую помощь сельскохозяйственному производству этой республики. Например, ученик Горячкина профессор С.В. Полетаев, заведующий кафедрой «Сельскохозяйственные машины» в период эвакуации, разработал конструкцию орудия для формирования земляных валков на полях для посевов риса и оказал большую помощь в налаживании качественной очистки семян на рисоочистительных машинах. Другие сотрудники кафедры (В.И. Анохин, Г.И. Бремер, В.С. Крамаров, Г.П. Чесноков) занимались восстановлением и модернизацией сельскохозяйственной техники, приспособляя ее к местным условиям [11, с. 44].

После окончания войны на кафедре «Сельскохозяйственные машины» Московского института механизации и электрификации сельского хозяйства сложилась непростая ситуация. В.А. Желиговский, оставаясь в Москве на все время эвакуации, возглавил в 1942 г. объединенную кафедру «Механизация сельского хозяйства» ТСХА и МИМЭСХа. Но вскоре оказалось, что на пост заведующего кафедрой в МИМЭСХе претендуют сразу два кандидата – не только В.А. Желиговский, но и И.Ф. Василенко (1894–1980), который в годы войны (1941–1943) был заведующим кафедрой «Сельскохозяйственные машины» Челябинского института механизации и электрификации сельского хозяйства, а вернувшись в Москву, стал заведовать кафедрой «Сельскохозяйственные машины» в МИМЭСХе.



И.Ф. Василенко (1894–1980)

Иван Фомич был выпускником Петербургского технологического и Киевского политехнического институтов, а в начале 1930-х гг. В.П. Горячкин пригласил его возглавить лабораторию зерноуборочных машин Всесоюзного института сельскохозяйственного машиностроения (ВИСХОМа). В 1940–1941 гг. И.Ф. Василенко стал профессором кафедры «Сельскохозяйственные машины» МИМЭСХа. Доктором технических наук И.Ф. Василенко стал в 1945 г., а В.А. Желиговский – годом позже, но академиками ВАСХНИЛ они стали одновременно в 1948 г. Трудно было отдать кому-либо предпочтение – оба были достойными кандидатами на пост заведующего кафедрой «Сельскохозяйственные машины» МИМЭСХа, к тому же – учениками и соратниками В.П. Горячкина. Неудивительно, что между двумя выдающимися учеными сложились непростые, а попросту говоря, совсем не сложились личные отношения.

В это время страна быстрыми темпами восстанавливалась после войны, на смену старой сельскохозяйственной техники стали поступать на поля более современные машины. Уже к 1948 г. номенклатура сельскохозяйственных машин увеличилась в 10 раз по сравнению с ее состоянием в 1940 г. Во многом благодаря этому удалось прийти к «соломонову решению»: приказом министра высшего образования СССР С.В. Кафтанова от 18 ноября 1948 г. № 1633 кафедра «Сельскохозяйственные машины» МИМЭСХа, как было сказано в документе, «... в связи с возросшим объемом работы», разделялась на три отдельные структуры [12, с. 2].

С 25 декабря 1948 г. заведующим кафедрой «Уборочные машины» стали академик И.Ф. Василенко, и.о. заведующим кафедрой «Почвообрабатывающие машины» – академик В.А. Желиговский, а и.о. заведующим кафедрой «Животноводческие машины» – профессор Г.И. Бремер. В основу этого разделения были положены принципы технологических процессов, выполняемых рабочими органами машин. Так, все машины и рабочие органы, которые взаимодействуют с почвой, были приданы кафедре «Почвообрабатывающие машины», а если они взаимодействуют с наземной растительной частью (травы, стебли, колосья, зерна), то были приданы кафедре «Уборочные машины».

Сегодня кафедра «Животноводческие машины» называется «Инжиниринг животноводства», и ее развитие не будет предметом нашего рассмотрения, так как с 1948 г. ее история шла своим путем.

Разделение кафедры «Сельскохозяйственные машины» на несколько новых структур – случай неординарный, ведь в Советском Союзе такое было только в двух вузах: МИМЭСХе и в Челябинском институте механизации и электрификации сельского хозяйства (ныне Южно-Уральский государственный аграрный университет). Подобная специализация научных разработок и преподавательской деятельности говорит о том, насколько высокими были уровень подготовки профессорско-преподавательского состава и научный потенциал коллективов челябинцев и москвичей.

Четвертый этап развития кафедры «Сельскохозяйственные машины» (1948–1964) – это время, когда работа преподавателей и ученых по созданию новой техники и подготовке агроинженеров велась параллельно уже на трех кафедрах: «Почвообрабатывающие машины» и «Уборочные машины» МИМЭСХа и «Механизация сельского хозяйства» ТСХА.

Начнем с истории Московского института механизации и электрификации сельского хозяйства. И.Ф. Василенко в должности заведующего кафедрой «Уборочные машины» вошел в историю как разработчик теории режущих аппаратов зерноуборочных комбайнов и жатвенных машин. Именно он руководил созданием и внедрением в производство первых отечественных комбайнов. Вершиной его научно-конструкторской деятельности стало создание прицепного зерноуборочного комбайна «С-6» («Сталинец-6»), за что в 1947 г. И.Ф. Василенко и сотрудник его

кафедры И.Ф. Попов стали лауреатами Сталинской премии II степени. Вскоре началось серийное производство уже самоходного комбайна «С-4», а его разработчик, профессор кафедры «Уборочные машины» М.А. Пустыгин (1906–2012), стал в 1947 г. лауреатом Сталинской премии I степени.

Научная работа кафедры была направлена также на решение проблемы механизации процессов уборки льна. За разработку и внедрение в сельскохозяйственное производство широкозахватного льноуборочного комбайна «ЛК-7» профессору МИМЭСХа М.И. Шлыкову (1892–1986) в 1948 г. была присуждена Сталинская премия II степени.

И.Ф. Василенко не ограничивался в своей деятельности работой с комбайнами. Именно он стал заниматься научными основами определения скорости обмолота зерновых культур в молотильных устройствах и обосновал необходимость установки на барабанах вариаторов скоростей. В 1956–1960 гг. И.Ф. Василенко был академиком-секретарем Отделения механизации и электрификации сельского хозяйства ВАСХНИЛ. С 1962 г. Иван Фомич по состоянию здоровья перешел на работу научным консультантом кафедры «Уборочные машины» и трудился в этом качестве до 1970 г. В связи с 80-летием со дня рождения за большие заслуги в научно-производственной деятельности в области сельскохозяйственного машиностроения и механизации сельского хозяйства в 1974 г. И.Ф. Василенко было присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Говоря о кафедре «Почвообрабатывающие машины» (заведующий – профессор В.А. Желиговский), нужно отметить, что вначале преподавательский и обслуживающий персонал был малочисленным, но уже через год кафедра была полностью укомплектована высококвалифицированными специалистами – такими, как профессор А.Н. Гудков, доценты, кандидаты технических наук Б.М. Шмелев, А.И. Тимофеев и другие.

Развивая теорию и методы проектирования сельскохозяйственных машин, Владислав Александрович совершенно по-новому подходил к вопросу технического расчета производственных процессов в сельском хозяйстве. Им были разработаны метод уравнивания инерционных сил клавишных соломотрясов молотилок, рациональная логарифмическая форма молотильных зубьев и метод их построения, рациональная форма и геометрические параметры предплужников, ряд методов для определения коэффициентов и углов трения, теория и расчет ведущих, ведомых и опорных колес сельскохозяйственной техники, теория резания лезвием сельскохозяйственных материалов. Ученые кафедры занимались не только модернизацией почвообрабатывающих машин – они развивали теорию и методы проектирования совершенно новых машин: хлопкоуборочных, чаеуборочных, коноплеуборочных, тукодробилок, тукосмесителей и др. [1, с. 70].

В учебном процессе В.А. Желиговский на протяжении многих лет читал такие курсы дисциплин, как основы проектирования и методы расчета сельскохозяйственных машин и орудий; механическая технология сельскохозяйственных материалов; основы инженерного расчета сельскохозяйственных производственных процессов. В 1946–1956 гг. Владислав Александрович был председателем секции механизации и электрификации сельского хозяйства ВАСХНИЛ, где выступил с инициативой о проведении всесоюзных конференций по земледельческой механике, посвященных памяти В.П. Горячкина. Всего В.А. Желиговский провел 16 таких конференций и был научным редактором 13 томов сборников научных докладов.

Один из самых сложных и даже драматических периодов развития Московского института механизации и электрификации сельского хозяйства, Московского государственного мелиоративного института и Сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева пришелся на начало 1960-х гг., когда Н.С. Хрущёв (1894–1971), Первый секретарь ЦК КПСС и Председатель Совета министров СССР решил, что крупнейший аграрный

вуз страны необходимо радикально реформировать, а МИМЭСХ и МГМИ должны были вернуться в состав ТСХА. В эти годы (1961–1963) кафедра «Механизация сельского хозяйства» ТСХА стала именоваться кафедрой «Механизация сельскохозяйственного производства», здесь стали обучаться студенты всех вузов. Вскоре после отставки Н.С. Хрущёва в октябре 1964 г. МИМЭСХ был возрожден уже под новым названием – Московский институт инженеров сельскохозяйственного производства (МИИСП).

В эти годы начинается пятый этап развития кафедр «Уборочные машины» и «Почвообрабатывающие машины» в МИИСПе – Московском агроинженерном университете (МГАУ имени В.П. Горячкина с 1993 г.) и кафедры «Механизация сельского хозяйства» (впоследствии – «Сельскохозяйственные машины») в ТСХА-МСХА-РГАУ (1964–2013). Именно в это время были достигнуты выдающиеся успехи в научной и в преподавательской сферах.

Заведующим кафедрой «Уборочные машины» МИМЭСХа-МИИСПа с 1962 по 1977 гг. был доктор технических наук, профессор А.С. Сергеев. В начале 1960-х гг. активизировались исследования по традиционно сложившейся тематике: механизация комбайновой уборки зерновых и льна, очистка и сортирование зерна. Научное руководство по изысканию рабочих органов для обмолота и сепарации зерновых и льна возглавил профессор Н.И. Клёнин, а по очистке и сортированию семян – профессор А.С. Сергеев. В учебном хозяйстве «Дубки» Московской области был спроектирован и создан с участием В.М. Соловьева, А.С. Сергеева, В.М. Халанского, Г.Ф. Серого, Я.К. Чепенки и других сотрудников технологический комплекс поточной уборки и переработки урожая, подготовки кормов и семенного зерна [13, с. 9].

На основании исследований Н.И. Клёнина, Г.И. Дзодцоева, В.Г. Егорова, С.Г. Ломакина и А.И. Гетьманова выводились расчетные зависимости процессов обмолота и сепарации, обосновались новые рабочие процессы, конструкции и режимы работы узлов зерно и льноуборочных комбайнов. Были разработаны схемы комбайнов с разделением процессов вымолота и сепарации (Н.И. Клёнин, Ю.Ф. Лачуга, И.В. Горбачев и др.), позволяющие увеличить пропускную способность молотилки и снизить травмирование зерна в 3–5 раз. Ряд разработанных молотильно-сепарирующих устройств широко внедрялся в конструкции отечественных и зарубежных комбайнов: например, бильный барабан с диаметром 800 мм был применен в комбайне «Е-516» в ГДР; исследование очесывающего устройства, выполненное Л.Ю. Гурвичем под руководством Н.И. Клёнина, было применено для комбайна «ЛКТ-4В» [1, с. 79].

В 1971 г. заведующий кафедрой «Почвообрабатывающие машины» МИИСПа, руководивший кафедрой в течение 24 лет академик, заслуженный деятель науки и техники РСФСР В.А. Желиговский был первым удостоен новой награды ВАСХ-НИЛ – Золотой медали имени В.П. Горячкина. Трудно представить себе более достойную кандидатуру, ведь Владислав Александрович в качестве заведующего кафедрой ещё в 1933 г. по инициативе своего учителя Горячкина занимал эту должность на кафедре «Сельскохозяйственные машины» МИМЭСХа. В 1972 г. в связи с ухудшением состояния здоровья его сменил на посту заведующего кафедрой «Почвообрабатывающие машины» ещё один ученик В.П. Горячкина – доктор технических наук, профессор А.И. Тимофеев (1906–1985).



А.И. Тимофеев (1906–1985)

Алексей Иванович Тимофеев после окончания Московского автомеханического института имени М.В. Ломоносова работал во Всесоюзном институте механизации сельского хозяйства (ВИМе), где стал учеником Горячкина. В 1945 г., вернувшись с фронтов Великой Отечественной войны (он пошел на фронт добровольцем), А.И. Тимофеев приступил к работе в ТСХА, а в 1948 г. был переведен в МИМЭСХ, где с 1972 и до 1979 гг. возглавлял кафедру «Почвообрабатывающие машины». В научно-исследовательской работе своей кафедры он определил несколько основных направлений:

- 1) разработку рациональной системы обработки почвы с целью повышения ее плодородия;
- 2) совершенствование почвообрабатывающих машин с целью увеличения их производительности, улучшения качества и снижения энергоемкости работы;
- 3) разработку перспективных рабочих органов почвообрабатывающих и картофелеуборочных машин на основе использования нового технологического принципа – создания вибраций за счет неравномерности сопротивления самого обрабатываемого материала – почвы и упругого крепления рабочих органов к раме;
- 4) создание почвообрабатывающих машин с активными рабочими органами на основе использования нового принципа – совмещения функций рабочих органов и движителей.

А.И. Тимофеев проводил большую научную работу, являясь автором 20 изобретений и более 100 печатных работ. Особое место в его исследованиях занимали вопросы разработки теории расчета ротационного рыхлителя, устойчивости и управляемости сельскохозяйственных колесных машин и агрегатов, в том числе машин с совмещением функций рабочих органов и движителей [14, с. 54].

Тем временем в ТСХА в эти годы (1951–1973) кафедру «Механизация сельского хозяйства» возглавлял доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, академик ВАСХНИЛ А.Н. Карпенко (1896–1991). Выпускник Киевского политехнического института, он в 1936 г. пришел в ВИСХОМ, а с 1950 г. продолжил научную деятельность в ТСХА. За разработку конструкций комбинированной зерноотравающей сеялки «СЗТ-47» и сеялки «СУТК-47» для травопольной системы земледелия он в составе коллектива авторов был удостоен в 1950 г. Сталинской премии III степени. За долгие годы работы в академии (1950–1991) Александр Николаевич стал одним из основоположников научной школы по разработке теории и методов проектирования рабочих органов сеялок, технологии посева и комплексов машин для возделывания основных сельскохозяйственных культур.

В ТСХА в 1972–1973 учебном году исполняющим обязанности заведующего кафедрой, получившей уже новое название «Механизация сельскохозяйственного производства», был назначен тогда еще кандидат технических наук, доцент В.М. Халанский. Под его руководством осуществился перевод кафедры в только что построенный в 1972 г. учебный корпус № 1, где в просторных эллингах площадью 2 тыс. кв. м разместились более 200 учебных машин и демонстрационных стендов.

В конце 1973 г. заведующим кафедрой «Механизации сельскохозяйственного производства» ТСХА стал приглашенный из ВИМа доктор технических наук, профессор С.А. Алфёров, руководивший коллективом до 1980 г. Сергей Алексеевич являлся одним из основоположников научной школы по механизации уборки кормовых и зерновых культур, теории молотильно-сепарирующих систем, динамике зерноуборочного комбайна и автоматизации управления уборочных машин.

С 1981 г. исполняющим обязанности заведующего кафедрой стал кандидат технических наук, доцент Виктор Николаевич Четверня, а с 1983 по 2004 гг. кафедру, получившую название «Сельскохозяйственные машины», возглавил (уже без приставки

«и.о.»), ставший к этому времени доктором технических наук и профессором, заслуженный деятель науки Российской Федерации, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации В.М. Халанский (1936–2017).

Валентин Михайлович окончил Красноярский сельскохозяйственный институт, а во время учебы в аспирантуре ТСХА работал одновременно инженером в МИИСПе имени В.П. Горячкина. Основные научные исследования кафедры «Сельскохозяйственные машины» МСХА в то время были посвящены изучению процессов возделывания, уборки и послеуборочной обработки урожая сельскохозяйственных культур, снижению потерь и повышению качества зерна и семян, а также уменьшению затрат энергии на выполнение механизированных работ. Сотрудники кафедры разработали и внедрили, например, роторные разбрасыватели удобрений, рядовые зерновые сеялки, приспособление к зерноуборочным комбайнам для уборки семенных посевов трав, указатель потерь зерна, автоматический регулятор загрузки молотилки, клеверотерки.

Лично В.М. Халанским были разработаны теоретические основы и методы проектирования терочно-сепарирующих устройств для уборки семян трав, внедренных на сельскохозяйственных предприятиях ряда областей России и Украины. Всего сотрудниками кафедры в то время было получено около 70 патентов и авторских свидетельств на изобретения, было опубликовано и издано 195 их научных и учебно-методических работ [1, с. 85].

Как уже отмечалось, ведущим агроинженерным вузом страны тогда был Московский институт инженеров сельскохозяйственного производства имени В.П. Горячкина. И, наверное, одними из самых выдающихся и колоритных заведующих кафедрами МИИСПа в 1970–1990 гг. были заведующий кафедрой «Почвообрабатывающие машины» профессор Вячеслав Александрович Сакун (1928–1996) и заведующий кафедрой «Уборочные машины» профессор Николай Иванович Клёнин (1930–2014).

В.А. Сакун окончил Таганрогский институт механизации сельского хозяйства, аспирантуру на кафедре «Механизация сельского хозяйства» ТСХА, а с 1969 г. связал свою жизнь с МИИСПом, где с 1978 до 1996 гг. работал заведующим кафедрой «Почвообрабатывающие машины». В 1979 г. благодаря усилиям Вячеслава Александровича при кафедре была открыта Отраслевая научно-исследовательская лаборатория (ОНИЛ-9) по разработке перспективных почвообрабатывающих машин, которая в короткий срок стала одной из лучших в институте.

Результатами многолетней активной работы кафедры под его руководством стали создание оригинальных технологий обработки почвы,



В.М. Халанский (1936–2017)



В.А. Сакун (1928–1996)

разработка более 15 принципиально новых почвообрабатывающих машин и рабочих органов. Совместно с сотрудниками кафедры и ОНИЛ-9 С.А. Золоторевым, С.Н. Киселевым, Я.П. Лобачевским и В.В. Шаровым В.А. Сакун обосновал систему гладкой пахоты фронтальными плугами, разработал различные схемы и конструкции фронтальных плугов, что позволило увеличить на 20–25% производительность при вспашке. Эти плуги опережали свое время и существенно превосходили по техническому и технологическому уровню зарубежные аналоги. 99 авторских свидетельств на изобретения – вот итог научной деятельности профессора В.А. Сакуна [15, с. 9].

В коллективе кафедры в начале 1990 гг. работали профессор-консультант, академик ВАСХНИЛ Г.К. Листопад, кандидат технических наук, доцент В.Н. Родионов, старшие преподаватели А.С. Петухов, Т.П. Рыжкова, Л.И. Смирнов, Ш.И. Шайхутдинов, ассистенты С.Н. Киселев и С.В. Егоров.

Вячеслав Александрович был великолепным методистом, его изложение теории сельскохозяйственных машин отличалось точностью и логичностью. В творческом содружестве с Н.И. Клёниным и И.Ф. Поповым им был написан учебник для вузов «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины», который впервые вышел в свет в 1976 г. и стал непревзойденным на многие годы по богатству материала, методической культуре и стилю изложения. Впоследствии он неоднократно переиздавался не только в СССР, но и за рубежом.

Доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации, лауреат Золотой медали имени В.П. Горюхина (1992 г.) Н.И. Клёнин (1930–2014) был многолетним заведующим (1977–1996) кафедры «Уборочные машины». Интересно, что будущий заведующий кафедрой «Уборочные машины» профессор Клёнин обучался в аспирантуре на кафедре «Почвообрабатывающие машины», а будущий заведующий кафедрой «Почвообрабатывающие машины» профессор Сакун защитил кандидатскую диссертацию по теме, связанной с уборочными машинами.

Николай Иванович Клёнин был выпускником МИМЭСХа, впоследствии став легендарной фигурой, выдающимся лектором в своей родной Alma mater. Его эмоциональные и яркие лекции надолго запомнились многим поколениям студентов. Н.И. Клёнин являлся автором более 200 научных

и научно-методических работ, в том числе 20 учебников и учебных пособий (например, уже упоминавшегося учебника «Сельскохозяйственные и мелиоративные машины»).

Сотрудники кафедры «Уборочные машины» в то время проводили исследования по следующим темам:

- Обоснование параметров молотилки аксиально-роторного зерноуборочного комбайна с пропускной способностью до 8 кг/с;
- Оптимизация параметров аксиально-роторных молотильно-сепарирующих систем зерноуборочных комбайнов с пропускной способностью до 12 кг/с;
- Совершенствование технологий и системы машин для производства зерна [14, с. 17].

Научной школой кафедры были обоснованы и разработаны аксиально-роторные молотильно-сепарирующие системы к зерноуборочным комбайнам, технические



Н.И. Клёнин (1930–2014)

решения которых были защищены 50 патентами и авторскими свидетельствами. Испытания и применение отечественных аксиально-роторных комбайнов в реальных условиях хозяйств подтвердили их преимущество перед комбайнами с «классическими» молотильно-сепарирующими устройствами. Так, номинальная пропускная способность повышалась в 1,8 раза, потери зерна при одинаковой приведенной подаче снижались в 3–4 раза, а дробление – до трех раз. Отечественные аксиально-роторные комбайны, выполненные по вышеназванным разработкам, значительно превосходили зарубежные аналоги. Так, номинальная пропускная способность комбайна «Дон-2600» в 1,25 раза была выше аксиально-роторного комбайна «Кейс-2366» (США), в 1,5 раза – комбайна «Вестерн-8570» (Канада) [1, с. 106].

Кафедра «Уборочные машины» под руководством Н.И. Клёнина практически положила начало новому направлению в методологии обучения студентов факультетов механизации аграрных вузов страны. Вместо принятого до того времени изложения расчета параметров рабочих органов машин, что было более приемлемо для подготовки инженеров-конструкторов, содержание новых пособий, разработанных кафедрой, составляли технологические расчеты режимов работы и регулировочных параметров рабочих органов машины. Это как раз и было необходимо для инженеров-эксплуатационников. Кафедра была на передовых рубежах и в вопросе технической оснащённости учебного процесса: ее преподаватели чуть ли не первыми в нашей стране стали пользоваться не только диапроекторами, но и учебно-демонстрационными фильмами [14, с. 21].

Научно-исследовательская деятельность, хозяйственные работы настолько захватывали преподавателей, сотрудников и студентов, что никого не надо было принуждать, помимо учебной нагрузки, заниматься еще и дополнительными научными разработками. Они чувствовали, что занимаются нужным и полезным делом, к тому же и неплохо оплачиваемым.

В качестве научного руководителя Н.И. Клёнин подготовил свыше 40 докторов и кандидатов наук, в том числе тех ученых-исследователей, кто и сегодня продолжают развивать и обогащать агроинженерную науку: например, это академик Российской Академии наук, академик-секретарь Отделения сельскохозяйственных наук РАН Ю.Ф. Лачуга.

С 1997 г. и до 2004 г. заведующим кафедрой «Почвообрабатывающие машины» был ученик В.А. Сакуна Я.П. Лобачевский. Выпускник Азово-Черноморского института механизации сельского хозяйства, он с 1979 г. связал свою судьбу с МИИСПом-МГАУ. Ныне академик Российской Академии наук Яков Петрович является первым заместителем директора Федерального научного агроинженерного центра «ВИМ» и руководителем секции механизации, электрификации и автоматизации Отделения сельскохозяйственных наук РАН. Именно Я.П. Лобачевским были созданы энергоэффективные рабочие органы почвообрабатывающих машин нового поколения.

С 2004 по 2006 гг. исполняющим обязанности заведующего кафедрой «Почвообрабатывающие машины» МГАУ имени В.П. Горячкина был и.о. доцента Николай Владимирович Вольф. А вскоре, в 2006–2009 гг., кафедру возглавил кандидат технических наук, доцент Р.Ф. Филонов – выпускник Дальневосточного государственного



Я.П. Лобачевский
(род. в 1955 г.)

аграрного университета. В 2002 г. Р.Ф. Филонов поступил на работу в МГАУ, где по его инициативе активизировалась работа кафедры по систематизации поистине бесценной, не имеющей аналогов в мире коллекции плужных корпусов – гордости В.П. Горячкина. Были спроектированы и построены специальные демонстрационные стеллажи, а сама коллекция была собрана в одном месте – в шестом эллинге первого корпуса МГАУ (ныне 24 корпус РГАУ-МСХА). Сегодня коллекция плужных корпусов хранится в первом корпусе РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, где до недавнего времени располагалась кафедра «Сельскохозяйственные машины», и насчитывает 147 экземпляров.

С 2009 г. и до объединения МГАУ и РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в 2013 г. кафедру «Почвообрабатывающие машины» возглавлял кандидат технических наук, и.о. профессора С.Н. Киселёв. Сергей Николаевич в свое время окончил МИИСП имени В.П. Горячкина и был учеником В.А. Сакуна.



И.В. Горбачёв (1947–2018)

Кафедру «Уборочные машины» возглавляли с 1996 по 2008 гг. доктор сельскохозяйственных наук, профессор Вадим Георгиевич Егоров, а с 2008 по 2011 гг. – кандидат технических наук, доцент Валерий Иванович Пляка. В это время здесь работали доценты, кандидаты технических наук С.Г. Ломакин, А.Г. Варламов, А.А. Золотов, А.И. Федянин, старший преподаватель С.В. Щиголев, ассистент А.В. Подзоров, заведующий лабораторией Н.Н. Макаров и старший лаборант Н.Н. Якунина.

Тем временем в МСХА в 2004 г. заведующим кафедрой «Сельскохозяйственные машины» стал профессор, доктор сельскохозяйственных наук, член-корреспондент РАСХН И.В. Горбачев. Вскоре, 21 ноября 2005 г., произошло объединение кафедр «Сельскохозяйственные машины» и «Тракторы, автомобили и эксплуатация машинотракторного парка» РГАУ-МСХА (заведующий с 2002 г. – доктор технических наук, профессор Анатолий Николаевич Захарченко), и объединенная кафедра получила новое название «Механизация растениеводства».

В непростой период объединения кафедр, изменения учебных планов (перехода от бакалавриата к магистратуре), а также штатного расписания новую кафедру возглавил не просто крупный ученый, но и опытный организатор учебного процесса, декан агрономического факультета РГАУ-МСХА И.В. Горбачёв. Иван Васильевич был выпускником МИИСПа, а научным руководителем его кандидатской диссертации был профессор Н.И. Клёнин.

Заметим, что И.В. Горбачёв, связавший свою жизнь с двумя вузами (имени В.П. Горячкина и имени К.А. Тимирязева), не был исключением, поскольку на протяжении десятилетий коллеги не только обменивались кадрами специалистов, но и проводили совместную работу в учёных советах, писали учебные пособия, устраивали межкафедральные заседания. На одном полигоне, на одних и тех же комбайнах практиковались и тимирязевцы, и горячкинцы в чем была немалая личная заслуга руководителей кафедр, ведь основной педагогический состав агроинженерных кафедр Тимирязевки – это были выходцы из МИМЭСХа-МИИСПа-МГАУ.

За период научной деятельности профессор И.В. Горбачёв внес значительный вклад в решение одной из наиболее актуальных проблем растениеводства – снижения потерь урожая зерновых и семян кормовых культур на основе совершенствования технологий их уборки и повышения качества семян при послеуборочной обработке. Он был автором

изобретений, подтвержденных 34 патентами и авторскими свидетельствами. За время работы им было опубликовано и издано более 250 его работ, в том числе 21 монография.

В начале 2008 г. член-корреспондент РАСХН И.В. Горбачев перешел на работу академиком-секретарем отделения механизации и электрификации Российской академии сельскохозяйственных наук, а исполняющим обязанности заведующего кафедрой «Механизация растениеводства» с мая 2008 г. был назначен кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Михаил Алексеевич Мехедов.

В следующем году во главе кафедры его сменил доктор технических наук, профессор В.И. Балабанов. Ещё один горячкинец в РГАУ-МСХА, Виктор Иванович является автором более 200 научных работ. Под его руководством была проведена работа по теоретическим основам и методам повышения долговечности деталей, снижения расхода топливно-смазочных материалов и вредных выбросов при эксплуатации сельскохозяйственной техники и технологического оборудования безразборными методами на основе нанотехнологических присадок и добавок, обеспечивающих повышение надежности техники.

Шестой этап развития кафедры «Сельскохозяйственные машины» начинается с 2012 г., когда в МГАУ имени В.П. Горячкина на базе кафедр «Уборочные машины» и «Почвообрабатывающие машины» была образована единая кафедра – «Сельскохозяйственные машины». К этому времени кафедру «Уборочные машины» (с ноября 2011 г.) возглавлял Н.В. Алдошин, который и стал заведующим новой объединенной структуры.

В 2014 г. Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина и Московский государственный университет природообустройства имени А.Н. Костякова были присоединены к РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Вскоре, в 2016 г., в состав кафедры «Сельскохозяйственные машины» вошла и кафедра «Механизация растениеводства» РГАУ-МСХА.

Это время можно назвать поистине временем возрождения кафедры «Сельскохозяйственные машины» Московского сельскохозяйственного института и Сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева (1901–1930). Правда, есть и большие отличия: это не только славное прошлое МИМЭСХа-МИИСПа-МГАУ и РГАУ-МСХА, но и, конечно, реалии, связанные с новыми требованиями к стандартам высшего образования и потребностями новой рыночной экономики.

Доктор технических наук, профессор Николай Васильевич Алдошин является «коренным» горячкинцем. Но он не только окончил МИИСП имени В.П. Горячкина, а имеет еще одно высшее образование: может быть, не без влияния мамы – учительницы математики – он окончил механико-математический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности «Прикладная математика».

При объединении вузов всегда возникает масса проблем, появляется множество вопросов – как организационно-учебного, материального, так и морального характера, когда требуется максимально деликатно решать кадровые вопросы. В жизни это означает не что иное, как сокращение ставок, а значит, увольнение сотрудников и преподавателей.

Реорганизация кафедры продолжалась несколько лет, шли поиски оптимального учебного плана и менялось количество читаемых дисциплин. Например, в 2016 г. на кафедре работали



Н.В. Алдошин (род. в 1957 г.)

15 чел. (11 штатных ед.), а в 2021 г. уже меньше: 11 сотрудников (8,65 штатных ед.) [16, с. 5–26]. Они читают курсы по 46 учебным дисциплинам, в том числе «Сельскохозяйственные машины», «Почвообрабатывающие машины», «Земледельческая механика», «Энергосберегающие технологии и средства сельскохозяйственных машин» и др.

Только за последние 5 лет на кафедре были защищены 12 диссертационных работ: 3 докторские диссертации (Александры Анатольевны Манохиной, Вячеслава Викторовича Голубева, Александра Сергеевича Пехутова) и 9 кандидатских диссертаций.

В научно-исследовательской работе усилия сотрудников кафедры концентрируются на нескольких направлениях. Совместно с ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха» ведутся работы по механизации возделывания и хранения картофеля и топинамбура. Это научное направление возглавляет доктор сельскохозяйственных наук, профессор А.А. Манохина.

Выполняется большой комплекс работ по механизации возделывания и уборки белого люпина: исследуется работа различных зерноуборочных комбайнов по его уборке как с «классическими» молотильно-сепарирующими устройствами, так и аксиально-роторными, а также с очесывающими жатками. Также изучаются вопросы уборки смешанных посевов зерновых колосовых и зернобобовых культур. По этой тематике было опубликовано более 70 работ, получено более 20 патентов и защищены 3 диссертации.

Что касается научного направления «Почвообрабатывающие машины», то здесь разрабатываются комбинированные агрегаты для подготовки почвы к посеву бахчевых культур. Осуществляется активная и плодотворная научно-изобретательская деятельность и по другим темам. Только в 2021 г. кафедра «Сельскохозяйственные машины» получила 14 патентов: например, «Способ подготовки почвы под посадку картофеля на гребнях» (Н.В. Алдошин, А.А. Манохина, Н.А. Лылин, И.И. Исмаилов, Ф.М. Маматов), «Почвообрабатывающее орудие для подготовки почвы под посев бахчевых культур» (Н.В. Алдошин, А.А. Манохина, Н.А. Лылин, Ф.М. Маматов, И.И. Исмаилов), «Ручной пробоотборник сыпучих материалов» (Н.А. Лылин) и др. [16, с. 56–57].

В 2020–2021 учебном году было опубликовано 8 учебных пособий сотрудников кафедры, например: «Механизация растениеводства (термины и определения)» (Н.В. Алдошин, М.А. Мехедов, В.И. Пляка), «Теория и расчет параметров режущих аппаратов сельскохозяйственных машин» (В.И. Пляка, Н.В. Алдошин, А.И. Панов, М.А. Мехедов), «Применение современных материалов для оптимизации условий выращивания и хранения сельскохозяйственной продукции» (М.А. Мехедов, С.В. Щиголов), «Земледельческая механика» (А.И. Панов, Н.В. Алдошин, В.Е. Бердышев) и др. Были подготовлены монографии – такие, как «Василий Прохорович Горячкин: страницы жизни» (Ерохин М.Н., Зайцева Н.Л., Алдошин Н.В.), «Адаптивные агротехнологии возделывания сельскохозяйственных культур в Центральном Нечерноземье (технологии, средства механизации)» (Алдошин Н.В. и др.). Всего в прошедшем учебном году было опубликовано 75 статей сотрудников кафедры, в том числе 20 международных публикаций в индексируемых изданиях за рубежом.

В свое время В.П. Горячкин настоятельно подчеркивал необходимость тесной связи учебы, науки и производства. Реализуя идеи создателя отечественной школы земледельческой механики, параллельно с учебным процессом на кафедре «Сельскохозяйственные машины» коллектив сотрудников не только проводит комплексные исследования по дальнейшему совершенствованию сельскохозяйственной техники, но и устанавливает тесные связи с известными зарубежными фирмами, заключает договоры о научно-техническом сотрудничестве. В результате в последние годы на кафедре были открыты учебные специализированные аудитории и лаборатории многих ведущих мировых производителей сельскохозяйственной техники – например, таких,

как «Ростсельмаш», «Kverneland Group», «Claas», «Amazone», «Kuhn», «Krohne», «Stihl». Фирмой «Claas» кафедре был подарен один из самых высокопроизводительных в мире кормоуборочных комбайнов «Jaguar» с мощностью энергетических установок в 1000 л.с. (ныне экспонирующийся в 22 учебном корпусе РГАУ-МСХА).

В 2018 г. ведущий аграрный вуз страны заключил договор о взаимном сотрудничестве с одной из старейших и уважаемых компаний в мире по производству сельскохозяйственной техники – концерном «Kverneland Group» – по вопросам инновационных путей развития сельскохозяйственного машиностроения. Университет планирует оказать помощь в адаптации техники фирмы «Kverneland Group» к специфическим российским природно-производственным условиям эксплуатации. 11 марта 2020 г. сотрудничество кафедры «Сельскохозяйственные машины» с этой компанией вышло на новый уровень: «Kverneland Group» открыл в вузе свой учебный центр, состоящий из двух тематических классов, посвященных изучению почвообрабатывающих машин и машин для кормопроизводства, оснащенных новейшими электронными учебными средствами и образцами моделей сельскохозяйственной техники.

Сотрудники «Kverneland Group» регулярно организуют демонстрацию новой техники и технологий, читают лекции для студентов как Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина, так и для будущих агрономов и агрохимиков. Многие выпускники РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева успешно трудятся в этом концерне. Здесь всегда отмечают высокую профессиональную подготовку выпускников-тимирязевцев.

Сегодня сотрудники и студенты кафедры «Сельскохозяйственные машины» имеют возможность пользоваться 13 специализированными аудиториями, в том числе такими, как «Почвообрабатывающие машины», «Уборочные машины», «Посевные и посадочные машины», «Машины для защиты растений», «Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна», «Машины для кормопроизводства», «Машины для внесения удобрений», «Малая механизация», а также лабораториями зерноуборочной техники и льноуборочных машин.

Преподаватели кафедры приглашаются для чтения лекций не только в нашей стране. Например, заведующий кафедрой профессор Н.В. Алдошин в апреле 2018 г. читал лекции по курсу «Сельскохозяйственные машины» и проводил научные эксперименты в Каршинском инженерно-экономическом институте (город Карши Кашкадарьинской области Республики Узбекистан). Осенью следующего года Николай Васильевич делился своим многолетним опытом, проводя занятия на машиностроительном факультете Гомельского государственного технического университета имени П.О. Сухого Республики Беларусь.

Кафедра «Сельскохозяйственные машины» неизменно чтит и чтит память своего основателя – академика Василия Прохоровича Горячкина. Поэтому, когда в Московском институте инженеров сельскохозяйственного производства имени В.П. Горячкина в 1980 г. было решено открыть музей, посвященный основателю вуза, концепция экспозиции была разработана лично заведующим кафедрой «Уборочные машины» – профессором Н.И. Клёниным, ставшим научным консультантом музея до последних дней своей жизни. А когда в 2018 г. в РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева торжественно отмечали 150-летие со дня рождения В.П. Горячкина, за разработку плана юбилейных мероприятий (их оказалось более 20) взялись заведующий (но уже кафедрой «Сельскохозяйственные машины») – профессор Н.В. Алдошин и заведующий Музеем имени В.П. Горячкина, кандидат исторических наук, доцент Н.Л. Зайцева. Например, в день рождения В.П. Горячкина 29 января 2018 г. в музее было проведено заседание круглого стола, где приняли участие более 100 чел. Юбилейные торжества продолжились 18–19 апреля 2018 г., когда в РГАУ-МСХА открылась

II Международная научно-практическая конференция «Горячкинские чтения», также организованная кафедрой «Сельскохозяйственные машины», на которой более 200 ученых из разных стран выступили с докладами, отражающими важнейшие вопросы земледельческой механики, эксплуатации и сервиса сельскохозяйственной техники и энергетических систем в агропромышленном комплексе. Затем, в 2019 г., преподаватели кафедры «Сельскохозяйственные машины» приняли самое активное участие в съемках художественно-документального фильма «В.П. Горячкин – страницы жизни», снятого по инициативе оператора РГАУ-МСХА В.В. Росткова и заведующего Музеем имени В.П. Горячкина Н.Л. Зайцевой, выступившей в качестве сценариста и продюсера.

В 2021 г. сотрудники кафедры «Сельскохозяйственные машины» подарили Музею имени В.П. Горячкина несколько бесценных экспонатов, ставших центром обновленной экспозиции: дубовый письменный стол В.П. Горячкина и шкаф для хранения различных чертежей, которые прежде находились в его домашнем кабинете. Сохранились они просто чудом: когда в начале 1960-х гг. перепланировали улицу Прянишникова, то снесли дом, где Василий Прохорович и его семья прожили более 60 лет. Чтобы спасти хоть что-то из мебели, принадлежавшей Горячкину, сотрудники МИИСПа перевезли на кафедру «Уборочные машины» его стол и шкаф, где они и находились все эти годы (в последнее время – в 22 корпусе РГАУ-МСХА на кафедре «Сельскохозяйственные машины») [1, с. 149].

По инициативе профессора Н.В. Алдошина сотрудники его кафедры взяли своеобразное шефство по уходу за могилой В.П. Горячкина на Владыкинском кладбище Москвы.

Кафедра «Сельскохозяйственные машины», возникнув на заре XX в. усилиями выдающегося ученого и педагога Василия Прохоровича Горячкина, руководившего ею на протяжении 33 долгих лет (1901–1934), пережив вместе с нашей страной героические и трагические годы Великой Отечественной войны и послевоенное восстановление разрушенного хозяйства, пройдя через волонтаристские эксперименты эпохи «оттепели», испытав расцвет в годы так называемого «застоя», уцелев в «лихие» рыночные девяностые, ныне, в начале XXI столетия, находится на самых передовых рубежах отечественной науки и техники в деле подготовки агроинженерных кадров и внедрения научно-технических инноваций и с уверенностью смотрит в будущее.

Библиографический список

1. *Алдошин Н.В.* К 120-летию кафедры «Сельскохозяйственные машины» РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (1901–2021) / Н.В. Алдошин, Н.Л. Зайцева, Н.Ю. Рябова. – М.: ООО «Сам полиграфист», 2021.
2. *Ерохин М.Н.* Василий Прохорович Горячкин: страницы жизни / М.Н. Ерохин, Н.Л. Зайцева, Н.В. Алдошин. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020.
3. Личное дело В.П. Горячкина // Материалы Музея имени В.П. Горячкина. Папка № 40.
4. Выписка из протокола заседания научно-технической секции Государственного Ученого совета от 22 декабря 1922 года. Протокол № 34 // Материалы Музея имени В.П. Горячкина. Папка № 60.
5. Отчет о состоянии Московского сельскохозяйственного института за 1909 год. – М., 1910.
6. Отчет о состоянии Московского сельскохозяйственного института за 1910 год. – М., 1911.

7. Отчет о состоянии Московского сельскохозяйственного института за 1908 год. – М., 1909.
8. Сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева: Сборник / Под общ. ред. В.С. Немчинова. – М.: Издательство Огиз-«Сельхозгиз», 1946.
9. Милова Н.В. Отчет о работе кружка по земледельческой механике // Материалы Музея имени В.П. Горячкина. Папка № 56.
10. Отчет о работе Машиноиспытательной станции за 1923–1931 годы // Материалы Музея имени В.П. Горячкина. Папка № 56.
11. Ерохин М.Н. Московский институт механизации и электрификации сельского хозяйства в годы Великой Отечественной войны (1941–1945) / М.Н. Ерохин, Н.Л. Зайцева, Ю.В. Катаев. – М.: РГАУ-МСХА, 2020.
12. Приказ Министерства высшего образования СССР от 18 ноября 1948 г. № 1633 // Материалы музея имени В.П. Горячкина. Папка № 63.
13. Клёнин Н.И. История кафедры «Уборочные машины». 1989 год // Материалы Музея имени В.П. Горячкина. Папка № 1.
14. Клёнин Н.И. История кафедры «Уборочные машины». 2002 год // Материалы Музея имени В.П. Горячкина. Папка № 1.
15. Сакун В.А. История кафедры «Почвообрабатывающие машины» // Материалы Музея имени В.П. Горячкина. Папка № 1.
16. Отчеты кафедры «Сельскохозяйственные машины» за 2015–2021 годы // Материалы Музея имени В.П. Горячкина. Папка № 64.

DEVELOPMENT STAGES
OF DOMESTIC AGROENGINEERING EDUCATION
IN RUSSIAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY –
MOSCOW TIMIRYAZEV AGRICULTURAL ACADEMY

N.L. ZAITSEVA, N.V. ALDOSHIN, N.YU. RYABOVA

(Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy)

The article is devoted to an important period in the history of agricultural engineering education at Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy – the 120-year history of the Agricultural Machinery Department of the Institute of Mechanical and Power Engineering named after V.P. Goryachkin. The authors distinguish six stages of the Department's development – from its origin in the depths of the Petrovsky Agricultural and Forestry Academy, the Department's establishment at the Moscow Agricultural Institute in 1901, and its development in the 20th-21st centuries. Particular attention focuses on the contribution of the founder and long-term head of the Department, academician V.P. Goryachkin – his developing agricultural mechanics and establishing an agricultural engineering school in our country.

Key words: *Department, development stage, agricultural machines, V.P. Goryachkin, agricultural mechanics, agricultural engineering education, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy.*

References

1. Aldoshin N.V., Zaitseva N.L., Ryabova N.Yu. К 120-летию кафедры “Sel’skokozyaystvennyye mashiny” RGAU-MSKHA imeni K.A. Timiryazeva (1901–2021) [To the 120th anniversary of the Agricultural Machinery Department of Russian State

- Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (1901–2021)]. M.: OOO “Sam poligrafist”. 2021. (In Rus.)
2. *Yerokhin M.N., Zaitseva N.L., Aldoshin N.V.* Vasiliy Prokhorovich Goryachkin: stranitsy zhizni [Vasily Prokhorovich Goryachkin: pages of life]. M.: FGBNU “Rosinformagrotekh”, 2020. (In Rus.)
 3. Lichnoye delo V.P. Goryachkina [Personal file of V.P. Goryachkin]. Materials of the Museum named after V.P. Goryachkin. Folder No. 40. (In Rus.)
 4. Vypiska iz protokola zasedaniya nauchno-tekhnicheskoy sekti Gosudarstvennogo Uchonogo soveta ot 22 dekabrya 1922 goda. Protokol № 34 [Extract from the minutes of the meeting of the Scientific and Technical Section of the State Academic Council, December 22, 1922. Minutes No. 34]. Materials of the Museum named after V.P. Goryachkin. Folder No. 60. (In Rus.)
 5. Otchot o sostoyanii Moskovskogo sel'skokhozyaystvennogo instituta za 1909 god [Executive report of Moscow Agricultural Institute for 1909]. Moscow. 1910. (In Rus.)
 6. Otchot o sostoyanii Moskovskogo sel'skokhozyaystvennogo instituta za 1910 god [Executive report of Moscow Agricultural Institute for 1910]. Moscow. 1911. (In Rus.)
 7. Otchot o sostoyanii Moskovskogo sel'skokhozyaystvennogo instituta za 1908 god [Executive report Moscow Agricultural Institute for 1908]. Moscow. 1909. (In Rus.)
 8. Sel'skokhozyaystvennaya akademiya imeni K.A. Timiryazeva [Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy]. Digest ed. by V.S. Nemchinov. M.: Izdatel'stvo Ogiz-“Sel'khozgiz”. 1946. (In Rus.)
 9. *Milova N.V.* Otchot o rabote kruzha po zemledel'cheskoy mekhanike [Executive report of the Agricultural Mechanics Club]. Materials of the Museum named after V.P. Goryachkin. Folder No. 56. (In Rus.)
 10. Otchot o rabote Mashinoispyatel'noy stantsii za 1923–1931 gody [Executive report of the Machine Testing Station, 1923–1931]. Materials of the Museum named after V.P. Goryachkin. Folder No. 56. (In Rus.)
 11. *Yerokhin M.N., Zaytseva N.L., Katayev Yu.V.* Moskovskiy institut mekhanizatsii i elektrifikatsii sel'skogo khozyaystva v gody Velikoy Otechestvennoy voyny (1941–1945) [Moscow Institute of Mechanization and Electrification of Agriculture during the Great Patriotic War]. M.: RGAU-MSKHA. 2020. (In Rus.)
 12. Prikaz Ministerstva vysshego obrazovaniya SSSR № 1633 ot 18 noyabrya 1948 goda [Order No. 1633 of the USSR Ministry of Higher Education. November 18, 1948]. Materials of the Museum named after V.P. Goryachkin. Folder No. 63. (In Rus.)
 13. *Klenin N.I.* Istoriya kafedry “Uborochnyye mashiny”. 1989 god [History of the Department of Harvesting Machines. 1989]. Materials of the Museum named after V.P. Goryachkin. Folder No. 1. (In Rus.)
 14. *Klenin N.I.* Istoriya kafedry “Uborochnyye mashiny”. 2002 god [History of the Department of Harvesting Machines. 2002]. Materials of the Museum named after V.P. Goryachkin. Folder No. 1. (In Rus.)
 15. *Sakun V.A.* Istoriya kafedry “Pochvoobrabatyvayushchie mashiny” [History of the Department of Soil Tilling Machinery]. Materials of the Museum named after V.P. Goryachkin. Folder No. 1. (In Rus.)
 16. Otchoty kafedry “Sel'skokhozyaystvennyye mashiny” za 2015–2021 gody [Executive reports of the Agricultural Machinery Department for 2015–2021]. Materials of the Museum named after V.P. Goryachkin. Folder No. 64. (In Rus.)

Наталья Леонидовна Зайцева, директор Мемориального музея-квартиры К.А. Тимирязева РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, заведующий Музеем имени В.П. Горячкина (2015–2020) РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, канд. ист. наук, доцент, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (127434, Российская Федерация, г. Москва, Тимирязевская ул., 49; e-mail: nataliza008@mail.ru; тел.: (916) 417–87–90).

Николай Васильевич Алдошин, заведующий кафедрой «Сельскохозяйственные машины» Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д-р техн. наук, профессор, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (127434, Российская Федерация, г. Москва, Тимирязевская ул., 49; e-mail: naldoshin@yandex.ru; тел.: (903) 971–73–27).

Наталья Юрьевна Рябова, директор Музея имени В.П. Горячкина; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (127434, Российская Федерация, г. Москва, Тимирязевская ул., 49; e-mail: riabowanatalia@yandex.ru; тел.: (910) 473–62–31).

Natalia L. Zaitseva, Director of the Memorial Museum-Apartment of K.A. Timiryazev of Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Head of the Museum named after V.P. Goryachkin (2015–2020) of Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, PhD (Hist), Associate Professor, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (49 Timiryazevskaya Str, Moscow (127550, Russian Federation; phone: (916) 417–87–90; E-mail: nataliza008@mail.ru).

Nikolai V. Aldoshin, Head of the Agricultural Machinery Department, the Institute of Mechanical and Power Engineering named after V.P. Goryachkin of Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, DSc (Eng), Professor, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (49 Timiryazevskaya Str, Moscow (127550, Russian Federation; phone: (903) 971–73–27; E-mail: naldoshin@yandex.ru).

Natalia Yu. Ryabova, Director of the Museum named after V.P. Goryachkin, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (49 Timiryazevskaya Str, Moscow (127550, Russian Federation; phone: (910) 473–62–31; E-mail: riabowanatalia@yandex.ru).