

Н. Ф. Тагирова

**ВКЛАД НИИ СЕЛЬХОЗМАШИНОСТРОЕНИЯ СССР
В АГРАРНОЕ ПЕРЕУСТРОЙСТВО (1928–1932 гг.)**

doi: 10.30759/1728-9718-2024-2(83)-93-101

УДК 94(47)“1928/1932” ББК 63.3(2)61

Современная технологическая культура аграрного производства, основанная на механизации, формировалась несколько десятилетий, пройдя стадию перехода от конной тяги к механической. Этот процесс можно рассматривать как индустриализацию сельского хозяйства, технологическую революцию, модернизацию деревни. Становление и развитие сельскохозяйственного машиностроения и формирование «мотокультуры» в российской деревне автор рассматривает в контексте концепции «больших волн» К. Перес. Начало технологической революции в деревне автор связывает с формированием теории сельскохозяйственного машиностроения (1900–1910-е гг.), активную фазу — с научно-практическими разработками в исследовательских учреждениях сельскохозяйственного направления, форсированным внедрением машин в крупных коллективных хозяйствах, создаваемых в СССР в 1928–1932 гг. в период первой пятилетки. В 1928 г. был создан научно-исследовательский институт сельскохозяйственного машиностроения им. В. П. Горячкина (ВИСХОМ), игравший важную роль в технологическом переустройстве деревни.¹ На основе первичных документов НИИ, хранящихся в Российском государственном архиве в г. Самаре, автор анализирует проблематику научно-исследовательских работ первых лет существования НИИ, возможности трансфера зарубежных технологий сельского машиностроения, а также каналы взаимодействия основных акторов в цепи «наука—промышленность—сельское хозяйство» в период массовой коллективизации деревни в годы первой пятилетки. Одновременно НИИ им. В. П. Горячкина рассматривается как актор и активный участник реализации правительственного курса на машинное развитие крупного сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: *сельскохозяйственное машиностроение, аграрная технологическая революция, технологический трансфер, актор, ВИСХОМ, В. П. Горячкин, первая пятилетка, конец 1920 — начало 1930-х гг.*

В декабре 1928 г. в Москве был создан Научно-исследовательский институт сельскохозяйственного машиностроения (ВИСХОМ), руководителем которого стал уже известный в ту пору профессор Василий Прохорович Горячкин (1868–1935).²

Для советской страны конец 1920-х гг. был периодом решительных и коренных перемен, на фоне которых открытие этого научно-исследовательского института было не очень заметно. Между тем его деятельность формировала важную страницу в истории сельского хозяйства, сельскохозяйственного машиностроения и в целом индустриализации экономики и модернизации общества.

Научная и научно-практическая деятельность ВИСХОМа на рубеже 1920–1930-х гг. в период социалистического переустройства народного хозяйства является предметом изучения в данной статье. Особенное внимание уделено вопросам трансфера иностранных технологий при разработке образцов сельскохозяйственной техники, а также вариантам взаимодействия акторов в цепочке связей «наука — промышленность — сельское хозяйство».

Работа научно-технического учреждения может представлять интерес для экономистов, историков различных направлений (экономической, аграрной, социальной истории, науки и техники), что определяет и концептуальные подходы к ее рассмотрению. В советской исторической науке главные подходы к изучению темы были связаны с социалистической индустриализацией, отмечалась важность освоения новой техники, но в основном в период второй и третьей пятилеток.³ Наиболее подробно

¹ В 1928 г. было образовано два НИИ, второй — Украинский НИИ сельскохозяйственного машиностроения. См.: РГА в г. Самаре. Ф. Р-69. Оп. 1-1. Д. 26.

² Институт был закрыт в 2015 г.

Тагирова Наиля Фаридовна — д.и.н., профессор, в.н.с., Самарский федеральный исследовательский центр РАН (г. Самара)
E-mail: tag-nailya@yandex.ru

³ См.: Кузьмин В. И. Исторический опыт советской индустриализации. М., 1969. С. 82–84; Лельчук В. С. Индустриализация СССР: история, опыт, проблемы. М., 1984; и др.

научно-технические аспекты индустриального развития рассмотрены в работах российских исследователей Е. Т. Артемова, Ю. П. Бокарева.⁴ Внимание авторов было сосредоточено преимущественно на поздних этапах индустриализации и развертывания научно-технической революции. Их исследовательский подход, предполагающий рассмотрение научного сектора как составного элемента современной индустриальной экономики, на наш взгляд, правомерно распространить и на более ранний период.

Экономисты исследуют динамику экономического роста, выявляя его теоретические модели. Роль ученых им интересна в контексте их участия в смене государственной модели спроса (1885–1913 гг.) моделью опережения, или предложения (1929–1955 гг.).⁵

В современной историко-экономической историографии ведущие методологические позиции связаны с теорией модернизации (хотя существуют и критические ее оценки⁶). Ученые, научные коллективы в рамках этой концепции выступают индивидуальными и институциональными акторами.⁷

Сельская история 1920–1930-х гг. анализируется часто сквозь призму социально-политического, социально-психологического подходов, значительно реже с технологического ракурса. Последний изучается преимущественно на примере машинно-тракторных станций, игравших не только производственную, но и экономическую и социально-политическую роль в рассматриваемый период.⁸ Общие результаты коллективизации часто характеризуются как трагедия советской деревни.⁹

⁴ См.: Артемов Е. Т. Научно-техническая политика в советской модели позднеиндустриальной модернизации. М., 2006; Бокарев Ю. П. СССР и становление постиндустриального общества на Западе. 1970–1980-е годы. М., 2007.

⁵ См.: Галушка А. С., Ниязметов А. К., Окулов М. О. Кристалл роста. К русскому экономическому чуду. М., 2021. С. 22–24.

⁶ См.: Бокарев Ю. П. Теория модернизации и экономическое развитие // Уральский исторический вестник. 2017. № 4 (57). С. 25–35.

⁷ См.: Акторы российской имперской модернизации (XVIII — начало XX в.): региональное измерение. Екатеринбург, 2016.

⁸ См.: Лапердин В. Б. Машинно-тракторные станции Западно-Сибирского края в 1930-е гг. // ЭКО. 2023. Т. 53, № 1. С. 133–149 и др. его работы; Колос А. В. Становление и хозяйственная деятельность машинно-тракторных станций в БССР (1930–1939 гг.) // Известия национальной Академии наук Беларуси. Серия гуманитарных наук. 2023. Т. 68, № 1. С. 15–23; Томили В. Н. Роль машинно-тракторных станций в трансформации аграрного строя СССР // Ежегодник по аграрной истории Восточной Европы. 2012. № 1. С. 476–487.

⁹ См.: Сухова О. А. Колхозная система и рефеодализация советской экономики в 1930-е — начале 1950-х гг.: пределы и возможности историко-экономического анализа // Вестник архивиста. 2018. № 4. С. 1020–1037.

История аграрной науки изучает вклад ученых в развитие различных отраслей научного знания, формирование научных школ и направлений (Н. Д. Кондратьев, А. В. Чайанов, Н. П. Макаров и др.). В этой историографии достаточно подробно рассмотрена научная деятельность В. П. Горячкина, формирование его научной школы и традиций.¹⁰

Деятельность НИИ как акторов модернизационного процесса в деревне остается вне поля зрения исследователей. Отдельные публикации рассматривают индивидуальные опыты и эксперименты, становление производства сельскохозяйственных орудий и машин до 1917 г.¹¹

Таким образом, предмет изучения, условно обозначенный нами как «сельскохозяйственные машины» (научная разработка, апробирование, производство, использование, возможности и роль в социалистическом переустройстве деревни) является составной, но не главной частью в исследованиях самых разных направлений истории социалистической индустриализации промышленности, коллективизации сельского хозяйства в СССР в годы первой пятилетки. Можно констатировать, что созданный в историографии задел создает определенный фундамент для углубленного изучения темы, где в технологическом переустройстве деревни определенную роль играла агротехническая наука.

Источниковой базой при изучении темы явились материалы Всесоюзного ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательского института сельскохозяйственного машиностроения (ВИСХОМ) им. В. П. Горячкина,¹² отложившиеся в Российском государственном архиве в г. Самаре. Фонд содержит богатую коллекцию отчетов по проведенным исследовательским и экспериментальным работам,

¹⁰ См.: Загребнева Г. П., Халилова О. Ю. Василий Прохорович Горячкин — основоположник науки о сельскохозяйственном машиностроении, создатель и первый директор Всесоюзного научно-исследовательского института сельскохозяйственных машин (К 150-летию со дня рождения академика) // История науки и техники. 2018. № 4. С. 59–62; Зайцева Н. Л. Жизнь и судьба В. П. Горячкина // Агроинженерия. 2017. № 6 (82). С. 7–9; Богданова Е. С. Основоположник агроинженерии Василий Прохорович Горячкин: научное наследие и ученики // Память о прошлом — 2023. Документальное наследие — инструмент в парадигме информационного общества: сборник научных трудов XII Самарского историко-архивного форума с международным участием. Самара, 2023. С. 167–174.

¹¹ См.: Цейч Ю. С. Становление и развитие сельскохозяйственного машиностроения в России до 1917 г. // Сибирский вестник. Сельскохозяйственные науки. 2019. Т. 49, № 6. С. 109–115.

¹² См.: РГА в г. Самаре. Ф. Р-67.

другую документацию. Этот источник имеет свою специфику,¹³ но достаточно информативен.

Историю ВИСХОМа мы рассматриваем в контексте больших волн технологических изменений. Большие волны технологических, структурных, социальных, институциональных изменений¹⁴ случаются в обществе примерно каждые 50 лет и часто сопровождаются конфликтами, в том числе социальными и политическими.¹⁵ Каждая такая большая волна проходит через стадии внедрения, агрессии, синергии и зрелости, имеющие национальные, культурные и другие особенности.¹⁶ Большая волна технологических перемен начинается со смены господствующей научно-теоретической парадигмы.

Создание ВИСХОМа. В. П. Горячкин

Всесоюзный НИИ сельскохозяйственного машиностроения начал работу в 1928 г. на базе действовавшей в Тимирязевской сельскохозяйственной академии машиноиспытательной станции. Инициатором, организатором и первым его директором был Василий Прохорович Горячкин (1868–1935). Это имя уже тогда было широко известно среди специалистов новой науки — сельскохозяйственной механики (машиностроения).

Помимо классического гимназического, фундаментального физико-математического и инженерного высшего образования за плечами у В. П. Горячкина были прекрасное знание особенностей сельского хозяйства в различных регионах России (благодаря длительной командировке по стране перед началом преподавательской деятельности), двухгодичная стажировка в США (в течение которой был изучен и обобщен опыт производства американской сельскохозяйственной техники), свободное чтение иностранной литературы на девяти языках (французский, английский, итальянский, польский, испанский, норвежский, латинский, греческий и немецкий).¹⁷

К 1928 г. он имел практический опыт создания машиноиспытательной станции (с 1913 г.), музея сельскохозяйственной техники при кафедре, на которой под его руководством велась подготовка кадров по новой специальности

«инженер-механик сельскохозяйственных машин». Среди учеников В. П. Горячкина, составивших костяк научных работников ВИСХОМа, были в будущем известные ученые — практики в области агротехники Н. Д. Лучинский, И. Ф. Василенко, А. Д. Хорошилов, М. А. Пустыгин и др.¹⁸

Директор института был известен как основоположник теории плуга (теории сельскохозяйственных машин), которая представлена в его работах «Отвал (к графической теории плуга)» (1898), «Теория плуга» (1925). В 1937 г. вышел учебник «Теория конструирования и производства сельскохозяйственных машин». В специальной литературе отмечен мировой авторитет В. П. Горячкина «в инженерном и научно-экспериментальном анализе и создании теории сельскохозяйственных машин».¹⁹

Суть теории — в методологическом единстве рассмотрения триады «трактор — плуг — почва». Принципиальная новизна концепции заключалась в следующем:

- в использовании искусственной энергии (парового и электрического двигателя) вместо конной тяги при употреблении сельскохозяйственных орудий;
- усовершенствовании конструкции основного сельскохозяйственного орудия — плуга за счет разработанных деталей — отвала (дерноснима);
- бережном отношении к почвам с учетом их региональных особенностей.

Состояние почвы, испытывающей напряжение и давление со стороны плуга и трактора, — обязательный учитываемый компонент всех расчетов. Это принципиально важно отметить применительно к индустриальным методам обработки земли.

Прикладной аспект теории заключался в конструировании семейства однородных машин, где до 50–80 % узлов и деталей взаимозаменяемы.

Распространение теории началось с образования НИИ. Его цель — «развитие научной

¹³ См.: Солдатова О. Н. Использование ретроспективной проектной документации в исторических исследованиях: проблемы и пути решения // Известия Самарского научного центра РАН. Исторические науки. 2023. Т. 5, № 3. С. 100–106.

¹⁴ См.: Перес К. Технологические революции и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М., 2011.

¹⁵ См.: Там же. С. 64–75.

¹⁶ См.: Там же. С. 195–217.

¹⁷ См.: Зайцева Н. Л. Указ. соч.

¹⁸ См.: Богданова Е. С. Основоположник агроинженерии Василий Прохорович Горячкин... С. 170–174.

¹⁹ Ерохин М. Н., Зайцева Н. Л., Алдошин Н. В. Василий Прохорович Горячкин. Страницы жизни. М., 2020; Загребнева Г. П., Халилова О. Ю. Указ. соч. Отметим также существование определенной питательной среды для восприятия нового машинного подхода к аграрному развитию. Уже в начале XX в. импортная машинная техника (трактора) использовалась для вспашки земли, уборки урожая (жатвенные машины) в крупных предпринимательских хозяйствах помещиков и частных владельцев, особенно в Заволжье, на Южном Урале и в Западной Сибири, хотя и в ограниченных масштабах.

деятельности в области сельскохозяйственного машиностроения».²⁰ Основные задачи: «разработка, создание образцов новой техники, изучение зарубежного опыта, проведение унификации конструкции машин и их элементов, оказание технической помощи заводам в освоении новых машин в производстве».²¹ ВИСХОМ оказывался в статусе флагмана нового научного направления, эксперта по зарубежной технике, куратора производства на заводах сельскохозяйственного машиностроения.

Институт имел сразу несколько филиалов: в Подмосковье (Люберцы), Ростове-на-Дону, Северном Кавказе, — а также сотрудничал с городами — центрами производства сельскохозяйственных орудий в Саратовской области (г. Энгельс, г. Балаково), Харькове, Челябинске, Омске, где уже в начале XX в. было распространено использование машин и орудий в крупных фермерских и помещичьих хозяйствах.

Структура НИИ создавалась по видам сельскохозяйственных работ: отделы спецмашин, сельскохозяйственного транспорта, уборочных машин. Но ключевой была Лаборатория почвообрабатывающих машин (первый руководитель Н. В. Щучкин, будущий автор цилиндрических культурных корпусов всех плугов, производившихся в СССР). Здесь проводили эксперименты, испытания техники, твердо придерживались принципа бережного отношения к почвам, учета их биологического и морфологического состава. Состояние почвы после вспашки было главным агрономическим критерием при оценке результатов испытаний, а техническими — «качество работы, конструкция и потребности для мощности».²²

Объем работ НИИ постепенно нарастал: в 1929 г. были выполнены три темы, в следующем 1930 г. — 10, в 1931 г. — 27, в 1932 г. — уже 38 научно-исследовательских работ. В 1933 г. количество разрабатываемых тем перевалило за 60.

Трансфер или собственные разработки?

Первоначально изучение зарубежной техники было главной задачей ВИСХОМа, о чем свидетельствует перечень исследовательских тем за 1929–1932 гг. Здесь изучали различные виды иностранной сельхозтехники, преимущественно американской: трактора, зер-

новые комбайны, молотилки, сеялки, в том числе хлопковые, сенные прессы, автопоилки для животных и т. д. Импортные образцы разбирались, собирались, проверялись, испытывались, сравнивались с отечественными образцами, исходя из обозначенных выше критериев. Преимущество почти всегда было за отечественными.

Но и наша техника требовала усовершенствования и конструкционных улучшений. Так, в 1931 г. на опытном поле ВИСХОМа испытывали трактора с четырьмя видами культиваторов (Американская МКЖМ № 3 с гусиными лапами; русский трактор ТК 17 с ножевидными лапами; русский ТК 17 с пружинными лапами; Оливер с гусиными лапами). Главным критерием было сохранение структуры почв на глубине 5–10 см.²³ Итоговый вывод гласил: «Основываясь на данных испытаний с агрономической стороны, следует рекомендовать к производству культиваторы русского образца с ножевидными лапами. Что же касается американского образца с отвальным типом лап и пружинных, то таковые следует производить только по прямому требованию заказчиков».²⁴

Отдав приоритет отечественному образцу, испытатели констатировали, что плуги нуждаются в дополнительном элементе — отвале (дерносите) и более мощном (примерно на 30 %) двигателе.

Работы ВИСХОМа носили научно-практический и теоретический характер. В отличие от промышленности, где развитие шло по пути специализации и разделения труда, в аграрном секторе определенности не было. Машины должны быть специализированными или универсальными? Нужно производить комплексные сельскохозяйственные машины (по типу комбайна) или специализированные (например, бороны)? Общие вопросы приводили к частным: если плуги оснащать дерноситеми, которые равняли почву, тогда не нужна фаза боронования и «дальнейшая предпосевная обработка почвы почти не требуется. Следовательно, одно из звеньев обработки почвы (боронование) сводится почти на нет?»²⁵

Американские плуги использовались вместе с бороной, так как создавали гребнистую поверхность, что вело к иссушению почвы. Два месяца в ВИСХОМе проверяли импортные шрифтовые бороны, изучали последствия:

²⁰ Заметим, что далеко не все НИИ этого профиля решали подобные амбициозные задачи. К примеру, Кубанский НИИ создавался только для испытания тракторов и сельскохозяйственных машин.

²¹ РГА в г. Самаре. Ф. Р-67. Историческая справка.

²² Там же. Оп. 2-1. Д. 1. Л. 2–29.

²³ См.: Там же. Л. 18.

²⁴ Там же.

²⁵ Там же. Д. 28. Л. 12.

процент пыли, крошение почвы, динамику влажности.²⁶ Испытания разных орудий показали преимущества шрифтовой бороны «Зиг-Заг»: при ее использовании дольше сохранялась влажность и поверхность обработки была ровнее. Но, читаем в отчете по теме, сама борона — «это реликт доисторического варварства и сохранилась она только в отсталых странах в том числе и в нашем Союзе». А потому испытание бороны «Зиг-Заг» «есть вынужденная дань остаткам варварских приемов обработки почвы и выбор из нескольких зол одного меньшего».²⁷ «Этот реликт доисторических времен» был предпочтительнее для засушливых районов: здесь шрифтовая борона представляла собой «меньшее зло»,²⁸ чем, к примеру, пружинная.

На зарубежные аналоги опирались при создании своей техники, особенно в тех отраслях, где не было своего опыта. Так, изготовление машин для посева и уборки хлопка началось с копирования американской двухрядной хлопко-кукурузной сеялки № 120 МКЖМ. Такая техника была распространена на юго-востоке США в фермерских хозяйствах, но для условий СССР была малопригодна. Причина заключалась в политических и климатических различиях: «...при величайшем переломе в развитии сельского хозяйства и при равнинном характере страны, эти сеялки слишком легки и малопродуктивны».²⁹ Испытания отечественной техники 1932 г. на хлопковых полях силами Средне-Азиатской машинно-испытательной станции (г. Ташкент) показали, что полная механизация здесь невозможна: трактором можно обработать лишь до 25–30 % посевной площади (мешали арыки), а потому «приходилось мириться с необходимостью обработки земли с помощью конного инвентаря и конной тяги».³⁰

ВИСХОМ разрабатывал проекты и для животноводства. В 1932 г. изготовили автопоилку для скота, прототипом которой была конструкция системы тов. Кугушева, состоявшая из трех деталей. Американские аналоги опять не подходили для условий СССР, так как могли работать только при системе водопроводов с большим напором.³¹ Между тем по первому пятилетнему плану (на 1932 г.) американские поилки уже производили на заводе им. Дзер-

жинского в количестве 825 тыс. (с использованием дорогих металлов, в том числе бронзы). Производство же автопоилки ВИСХОМа давало большую экономию в сырье: при обозначенном объеме (825 тыс. штук) экономилось 3 547 т чугуна, или 4,3 кг на одну автопоилку. Кроме того, «будучи простой в производстве, установке и уходе», отечественная автопоилка «исключала возможность переноса заражений через воду от одной поилки к другой».³² Но вопросы изменения плановых показателей были вне компетенции ВИСХОМа.

Таким образом, исследовательские и опытные работы ВИСХОМа в годы реализации первого пятилетнего плана обозначили целый пласт научных, конструкторских, организационных задач, связанных не только с заимствованием зарубежных технологий и их переносом (трансфером) в российские реалии,³³ но и с разработкой собственной оригинальной техники. Простой перенос или копирование производства иностранной техники, на который, видимо, и рассчитывали государственные структуры, очень часто оказывался невозможным в силу большой разницы в качестве почв, климатических особенностей разных регионов страны. И особенно важно было то, что отечественная техника должна была работать в рамках крупных земледельческих хозяйств, каковыми в эти годы становились колхозы и совхозы. При этом было осознаваемо, что «само сельское хозяйство не есть какая-то обособленная отрасль хозяйства, а есть составная часть всего народного хозяйства, которая подчиняется в своем развитии единому плану».³⁴

Научное проектирование, испытания и переход к массовому производству отечественных сельскохозяйственных машин требовали времени, обусловленного спецификой сельскохозяйственного производства. Неслучайно еще в 1920 г. в плане ГОЭЛРО отмечалось, что техническое перевооружение деревни, связанное с электрификацией, — «важнейшая, но самая сложная задача, которая будет решаться собственным опытным путем».³⁵ Тогда советское правительство не имело четкой позиции относительно производства или закупки

²⁶ См.: Там же. Л. 20.

²⁷ Там же. Л. 19.

²⁸ Там же. Л. 21.

²⁹ Там же. Д. 30. Л. 4.

³⁰ Там же. Д. 6. Л. 4; Д. 30. Л. 2.

³¹ См.: Там же. Д. 50. Л. 1-2.

³² Там же. Л. 5.

³³ В 1932 г. ВИСХОМ «имел несколько патентов на моторизованные машины новейших конструкций». См.: РГА в г. Самаре. Ф. Р-67. Оп. 2-1. Д. 69. Л. 125.

³⁴ РГА в г. Самаре. Ф. Р-67. Оп. 2-1. Д. 69. Л. 30б.

³⁵ Тагирова Н. Ф. Сельскохозяйственная секция Государственной комиссии по электрификации России // Известия Самарского научного центра РАН. Исторические науки. 2021. Т. 3, № 1. С. 107, 110.

сельскохозяйственных машин. В документах ГОЭЛРО импорт сельскохозяйственной техники рассматривался как условие для подъема сельского хозяйства. К концу первой пятилетки, а именно в 1932–1933 гг., позиция по этому вопросу стала другой.

В стране уже строились по зарубежным технологиям крупнозаводского строительства заводы тракторо- и комбайностроения, и «изготавливаемые на наших заводах тракторные плуги... копируются с плугов заграничных заводов».³⁶ Возможно, в чем-то ситуация напоминала пословицу, когда «телега впереди лошади», но это становилось заметным уже в процессе, в ходе дела. А корректировка плановых заданий отодвигалась в лучшем случае на годы следующих пятилеток.

Имелись и нерешенные задачи организационного характера. Одна из них — налаживание связей «наука—производство».

*Формирование цепочки «наука—
производство—сельское хозяйство»*

ВИСХОМ видел свою роль здесь как «инструктора промышленности», задачами которого были «организация и реконструкция производства. И в этой основной области работ не только сделано недостаточно, но многие главные вопросы и не начаты»,³⁷ — читаем в отчете о проделанной работе за 1928–1932 гг. Несмотря на самокритичный тон, по документам можно восстановить направления и формы межотраслевых связей института, обозначить трудности и достижения в этом координационном взаимодействии. Сложнейшие задачи для любого периода, а для первой пятилетки особенно, молодой институт пытался решать. Вот лишь несколько примеров.

Три года сотрудник НИИ инженер П. И. Бородин работал над конструкцией безмоторного комбайна. Исследование предполагало и изучение зарубежных аналогов. В итоговом отчете 1932 г. читаем: «Современный американский комбайн по целому ряду сторон своей работы не может удовлетворить наши запросы»³⁸ — и далее шли подробные технические обоснования этого тезиса. Но отечественный вариант — более мощный трактор — также имел свои несовершенства. П. И. Бородин предлагал принципиально новый безмоторный комбайн. Новая конструкция «в большей

своей части у почти всех наших специалистов вызвала сомнение, недоверие, резкую критику, естественного отсутствия материалов и сведений по этим вопросам» (замена деталей в барабане, изменение положения элеватора, забравшего собранное зерно и т. д.), — писал в отчете П. И. Бородин.

Тем не менее итоговое решение по его отчету приняли положительное: ВИСХОМ должен был изготовить пробные установки щеточного барабана (к 1 февраля 1932 г.). Предполагалось, что Саратовский завод комбайнов в течение следующих 1,5 месяцев произведет четыре установки различных узлов (для барабанов, веялок, ячеистых соломотрясов) и изготовит пробный образец всего комбайна. Стационарные испытания и правки планировалось провести до 1 мая, а затем — испытания на опытом поле НИИ.

Рабочая группа приступила к работе 15 ноября 1931 г.³⁹ Из документов данного дела видно, что «гладко было на бумаге, да забыли про овраги»: на Саратовском заводе не хватало инженеров, чертежников, копировщиков, «снабжение материалами было более, чем хуже». В итоге комбайн «Советский Б-2» все же был изготовлен, но только к 20 июля, на полгода позже срока и в значительной степени благодаря усилиям не работников завода, относившихся к делу без особого энтузиазма, а учащихся ФЗУ при Саратовском заводе.⁴⁰ Как видим, задача была решена, хотя и с нарушением сроков. В ее осуществлении участвовали большей частью молодые работники (учащиеся ФЗУ), тогда как для трудового коллектива и, вероятно, руководства завода, «опытно-конструкторская разработка» не была главной задачей.

Другой вариант взаимодействия «производство — наука» можно воссоздать на основе отчета об испытаниях паротурбинного котла для трактора. Проверка котла проводилась в самом НИИ. Бригада испытателей из трех человек (инженера Зеленина, конструктора Чиркунова, техника Виноградова), а также директора завода тов. Серебренников и заведующего производством тов. Голонтеева в течение 8 часов наблюдали за работой котла, каждые 30 минут делала замеры атмосферного давления, температуры газов, расходов воды, дров. Литейный агрегат объемом 0,4378 куб. м был сварен методом электросварки, и результаты

³⁶ РГА в г. Самаре. Ф. Р-67. Оп. 2-1. Д. 1. Л. 12.

³⁷ Там же. Д. 174. Л. 323.

³⁸ Там же. Д. 4. Л. 4.

³⁹ См.: Там же. Л. 10.

⁴⁰ См.: Там же. Л. 15–16.

его испытания определяли последующее серийное производство. Итоговый отчет на 81 стр., напечатанный на папирусной бумаге, содержал анализ замеров, набор схем котла и фотографии испытательного процесса.⁴¹ Положительное заключение было документировано и подтверждено.

Уже в первые годы работы в ВИСХОМе было понимание обязательности контактов с производителями сельскохозяйственной техники (заводами) и ее потребителями (колхозами и совхозами). НИИ позиционировал себя своеобразным «научно-исследовательским цехом производства»,⁴² пока своего экспериментального завода не было (его строительство было запланировано на 1933–1934 гг.). Опытные образцы техники, деталей при невозможности изготовить в лаборатории отправляли на заводы, — туда, где были установлены личные контакты. В головном НИИ на испытаниях машин обязательным было присутствие представителей завода-изготовителя. Итогом работы становился обобщающий отчет с подробным техническим описанием, фотографиями, а также перечнем решенных и нерешенных задач.

Если же техника апробировалась на колхозном поле или ферме, то туда приезжали разработчики ВИСХОМа. Но эта практика получила распространение позже, уже в предвоенные годы.

С самого начала алгоритм межотраслевого взаимодействия виделся многоступенчатым: проектирование техники в НИИ (первый уровень), опытное и экспериментальное производство на заводах (второй уровень), испытания в агрономических условиях на полях НИИ, опытных станций, колхозов (третий уровень), подготовка специалистов, распространение и массовое освоение новой техники в сельском хозяйстве (четвертый уровень).

В ВИСХОМе реальную связь «наука — производство — сельское хозяйство» пока оценивали довольно критически, отмечая примитивную производственную и испытательную базу, оторванность и некоторый академизм.⁴³

Несмотря на критический тон отчета, отметим, что в течение 1928–1932 гг. к массовому производству было принято 20–22 % конструкций института, а 40–45 % — к серийному.⁴⁴ За пять лет 12 сельскохозяйственных

орудий и приспособлений заново были пере-конструированы и внедрены в массовое производство, 22 разработки приняты в серийное производство сериями от 10 до 2 тыс. штук. При этом в отчете отмечалось «затоваривание» работ ВИСХОМа, а задержка внедрения в массовое производство вполне работоспособных конструкций расценивалась «позорной и недопустимой». «Заказчик и потребитель сельскохозяйственных машин — Наркомзем и Центр сельскохозяйственного машиностроения Союзсельмаша должны помочь ВИСХОМу изжить это явление».⁴⁵

Вклад ВИСХОМа в технологическое переустройство советской деревни в 1928–1932 гг. был важным и перспективным. НИИ являлся флагманом разработки научно-теоретической и научно-практической концепции механизированного сельскохозяйственного труда. Ее новизна состояла в широком использовании искусственной, а не конной тяги на всех сельскохозяйственных работах. Использование машин (тракторов и комбайнов) влекло и реконструкцию традиционных сельскохозяйственных орудий (прежде всего плугов).

Концепция сельскохозяйственного машиностроения, получившая свой институт в лице ВИСХОМа, стала «рабочим инструментом» в условиях социалистической индустриализации промышленности и сплошной коллективизации сельского хозяйства.

Создание производства сельскохозяйственного машиностроения явилось началом индустриализации сельского хозяйства и формирования новой «мотокультуры» — массовой культуры механизированного труда.

Первоначально сосредоточившись на изучении иностранной техники и ее возможностей применительно к условиям страны, ВИСХОМ убедился в невозможности простого переноса и масштабирования зарубежных технологий, что было обусловлено как почвенно-климатическими особенностями, так и крупными размерами создаваемого колхозного производства. Уже в 1931–1932 гг. собственные проектные работы «довольно полно охватили механизацию зернового и животноводческого сектора сельского хозяйства и сельскохозяйственного транспорта».⁴⁶

⁴¹ См.: Там же. Д. 47. Л. 15–17.

⁴² Там же. Д. 118. Л. 2.

⁴³ См.: Там же. Д. 174. Л. 321.

⁴⁴ См.: Там же. Л. 322.

⁴⁵ Там же. Л. 325.

⁴⁶ Там же. Л. 320–321.

Вклад одного научного учреждения в дело массовой коллективизации сельского хозяйства за короткий промежуток времени (1928–1932) невозможно назвать решающим и определяющим. Но государственный курс на создание крупных хозяйств (колхозов и совхозов) делал неизбежной установку и на научно-технический и технологический подъем в деревне. И деятельность ВИСХОМа в этом случае начинала играть ключевую роль.

Известно, что в 1932 г., последнем году первой пятилетки, произошел огромный прорыв в тракторостроении: объем производства тракторов (в 1932 г. — 50,1 тыс. штук) почти вдвое превысил размер всего тракторного парка 1928 г. (26,7 тыс. тракторов), был начат выпуск сложного тракторного инвентаря и комбайнов (10 тыс. комбайнов).⁴⁷ С 1933 г. был полностью прекращен импорт сельскохозяйственной техники. Как точно официальные данные отражают реальные достижения отечественного сельскохозяйственного машиностроения, по

каким технологиям (отечественным или зарубежным) массово изготавливалась техника в 1930-е г. — отдельная тема для изучения. Но и эти показатели косвенно свидетельствуют о роли ВИСХОМа в развитии отечественного сельскохозяйственного машиностроения.

На фоне решительного, подчас жестокого проведения политики коллективизации, «перегибов» и «головокружения от успехов», «ликвидации кулачества как класса», сельскохозяйственного кризиса, вызванного также неурожаями и погодными условиями, слома прежней системы организации производства и труда, множественных личных и семейных трагедий научно-технический, научно-технологический прорыв был не виден либо воспринимался резко негативно. И в то же время невозможно отрицать значительный вклад отечественной науки в объективно прогрессивный процесс перевода преимущественно ручного и частично механизированного сельскохозяйственного труда на рельсы индустриализации.

Nailya F. Tagirova

Doctor of Historical Sciences, Samara Federal Research Center of the RAS (Russia, Samara)

E-mail: tag-nailya@yandex.ru

THE SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF AGRICULTURAL ENGINEERING AND AGRARIAN RECONSTRUCTION IN THE USSR (1928–1932)

The modern technological culture of agricultural production based on mechanization has been formed several decades ago, underwent through transition from horse to artificial traction. This process can be viewed as the industrialization of agriculture, the technological revolution, and the modernization of the countryside. The author considers the formation and development of agricultural engineering and the formation of “motorcycle culture” in Russia’s village in the context of the “Great Waves” concept by C. Perez. The author associates the beginning of the technological revolution in the countryside with the formation of the theory of agricultural engineering (1900–1910s), its active phase — with scientific and practical developments in agricultural research institutions, an accelerated introduction of machines in large collective farms created in the USSR in 1928–1932. Established in 1928, the Scientific Research Institute of Agricultural Engineering named after V. P. Goryachkin (VISKhOM) played an important role in the technological reconstruction of the village. Based on the primary documents of the research institute, stored in the Russian State Archives in Samara, the author analyzes the Institute’s research work in the first years of its existence, the possibility of transferring foreign technologies of agricultural engineering, the channels of interaction between the main actors in the chain “science — industry — agriculture” during the period of mass collectivization of the countryside and the first five-year plan. At the same time, the Institute is considered as an actor and an active participant in the implementation of the government course for the machine development of large-scale agricultural production.

Keywords: agricultural mechanical engineering, agrarian technological revolution, technological transfer, actor, VISKhOM, V. P. Goryachkin, first five year plan, late 1920 — early 1930s

⁴⁷ См.: Итоги выполнения первого пятилетнего плана развития народного хозяйства Союза ССР. М., 1934. С. 17, 18.

REFERENCES

Aktory rossiyskoy imperskoy modernizatsii (XVIII — nachalo XX v.): regional'noye izmereniye [Actors of Russian Imperial Modernization (18th — Early 20th Century): Regional Dimension]. Ekaterinburg: BKI Publ., 2016. (in Russ.).

Artemov E. T. *Nauchno-tehnicheskaya politika v sovetskoy modeli pozdneindustrial'noy modernizatsii* [Scientific and Technical Policy in the Soviet Model of Late Industrial Modernization]. Moscow: ROSSPEN Publ., 2006. (in Russ.).

Bogdanova E. S. [The Founder of Agricultural Engineering Vasily Prokhorovich Goryachkin: Scientific Heritage and Students]. *Pamyat' o proshlom — 2023. Dokumental'noye naslediyе — instrument v paradigme informatsionnogo obshchestva: Sbornik nauch. trudov XII Samarskogo istoriko-arkhivnogo foruma s mezhdunar. uchastiyem* [Memory of the Past — 2023. Documentary Heritage is a Tool in the Paradigm of the Information Society: Collection of Scientific Works of the 12th Samara Historical and Archival Forum with International Participation]. Samara: RGA v g. Samare Publ., 2023, pp. 167–174. (in Russ.).

Bokarev Yu. P. [Theory of Modernization and Economic Development]. *Ural'skij istoricheskiy vestnik* [Ural Historical Journal], 2017, no. 4 (57), pp. 25–35. (in Russ.).

Bokarev Yu. P. *SSSR i stanovleniye postindustrial'nogo obshchestva na Zapade. 1970–1980-ye gody* [The USSR and the Formation of Post-Industrial Society in the West. 1970–1980s]. Moscow: Nauka Publ., 2007. (in Russ.).

Erokhin M. N., Zaitseva N. L., Aldoshin N. V. *Vasily Prokhorovich Goryachkin. Stranitsy zhizni* [Vasily Prokhorovich Goryachkin. Pages of Life]. Moscow: Rosinformagrotekh Publ., 2020. (in Russ.).

Galushka A. S., Niyazmetov A. K., Okulov M. O. *Kristall rosta. K russkomu ekonomicheskomu chudu* [Crystal of Growth. Towards the Russian Economic Miracle]. Moscow: Nashe zavtra Publ., 2021. (in Russ.).

Kolos A. V. [Formation and Economic Activity of the MTS in BSSR (1930–1939)]. *Izvestiya natsional'noy Akademii nauk Belarusi. Seriya gumanitarnykh nauk* [Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Humanitarian Series], 2023, vol. 68, no. 1, pp. 15–23. (in Russ.).

Kuzmin V. I. *Istoricheskiy opyt sovetskoy industrializatsii* [Historical Experience of Soviet Industrialization]. Moscow: Mysl' Publ., 1969. (in Russ.).

Laperdin V. B. [Machine and Tractor Stations of West Siberian Region in the 1930s]. *Vserossiyskiy ekonomicheskii zhurnal EKO* [The All-Russian ECO Journal], 2023, vol. 53, no. 1, pp. 133–149. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-1-133-149 (in Russ.).

Lelchuk V. S. *Industrializatsiya SSSR: istoriya, opyt, problemy* [Industrialization of the USSR: History, Experience, Problems]. Moscow: Politizdat Publ., 1984. (in Russ.).

Perez K. *Tekhnologicheskiye revolyutsii i finansovyy kapital. Dinamika puzyrey i periodov protsvetaniya* [Technological Revolutions and Financial Capital. The Dynamics of Bubbles and Golden Ages]. Moscow: ID “Delo” Publ., 2011. (in Russ.).

Soldatova O. N. [The Use of Retrospective Project Documentation in Historical Research: Problems and Solutions]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN. Istoricheskiye nauki* [Izvestiya of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. History Sciences], 2023, vol. 5, no. 3, pp. 100–106. DOI: 10.37313/2658-4816-2023-5-3-100-106 (in Russ.).

Sukhova O. A. [Kolkhoz System and Re-Feudalization of Soviet Economy in 1930s — Early 1950s: Limits and Scope of Source Studies Analysis]. *Vestnik arkhivista* [Herald of an Archivist], 2018, no. 4, pp. 1020–1037. DOI: 10.28995/2073-0101-2018-4-1020-1037 (in Russ.).

Tagirova N. F. [Agricultural Section of the State Commission for Electrification of Russia]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN. Istoricheskiye nauki* [Izvestiya of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. History Sciences], 2021, vol. 3, no. 1, pp. 100–111. DOI: 10.37313/2658-4816-2021-3-1-100-111 (in Russ.).

Tomilin V. N. [The Role of the Machine-Tractor Service Stations in the Transformation of the Agrarian System of the USSR]. *Yezhegodnik po agrarnoy istorii Vostochnoy Evropy* [The Agrarian History of Eastern Europe Yearbook], 2012, no. 1, pp. 476–487. (in Russ.).

Tseich Yu. S. [Formation and Development of Agricultural Engineering in Russia before 1917]. *Sibirskiy vestnik sel'skokhozyaystvennoy nauki* [Siberian Herald of Agricultural Science], 2019, vol. 49, no. 6, pp. 109–115. DOI: 10.26898/0370-8799-2019-6-13 (in Russ.).

Zagrebneva G. P., Khalilova O. U. [Vasily Prokhorovich Goryachkin is the Founder of the Science of Agricultural Engineering, the Creator and the First Director of the All-Union Scientific Research Institute of Agricultural Machinery (On the Occasion of the 150th Anniversary of the Birth of the Academician)]. *Istoriya nauki i tekhniki* [History of Science and Engineering], 2018, no. 4, pp. 59–62. (in Russ.).

Zaitseva N. L. [Life and Fate of V. P. Goryachkina]. *Agroinzheneriya* [Agricultural Engineering], 2017, no. 6 (82), pp. 7–9. (in Russ.).

Для цитирования: Тагирова Н. Ф. Вклад НИИ сельхозмашиностроения СССР в аграрное переустройство (1928–1932) // Уральский исторический вестник. 2024. № 2 (83). С. 93–101. DOI: 10.30759/1728-9718-2024-2 (83)-93-101.

For citation: Tagirova N. F. The Scientific Research Institute of Agricultural Engineering and Agrarian Reconstruction in the USSR (1928–1932) // Ural Historical Journal, 2024, no. 2 (83), pp. 93–101. DOI: 10.30759/1728-9718-2024-2 (83)-93-101.