

MEANS AND THE PROGRAM OF EXPERIMENTAL RESEARCHES OF ELECTRODE HEATERS OF WATER

N. V. Obolenskiy, the doctor of technical sciences, the professor of the chair «Mechanics and agricultural cars», the Nizhniy Novgorod State engineering-economic Institute;

S. B. Krasikov, the head of the State Budget Educational establishment of the primary professional education «Professional Lyceum 41»

Annotation. Possibilities of the unique stand created in НГИЭИ, due to introduction in its design and the constructive-technological diagram in addition to two (mantel and vortical) two more (electrode and induction) the heaters essentially differing from first two are expanded.

Keywords: testing, the test bed, a heater of water, a mode of operation.

К 80-ЛЕТИЮ ИНЖЕНЕРНОЙ СЛУЖБЫ СЕЛА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ (ИСТОРИЧЕСКИЙ ЭКСКУРС)

A. G. Ретивин, к.т.н., профессор ФБОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия»

Аннотация. Показаны этапы развития инженерной службы сельскохозяйственного производства от машинно-тракторных станций (МТС) и до наших дней.

Ключевые слова: инженерная служба, трактор, бюро мотокультуры, машинно-тракторная станция (МТС), Сельхозтехника, дилер.

Зарождение инженерной службы на селе связывают с созданием машинно-тракторных станций (МТС), массовое возникновение которых в Нижегородском крае относится к 1931 году.

В целом организационно-технические вопросы использования и поддержания работоспособности техники, что собственно и является сферой инженерной деятельности, приходилось решать с появлением на селе первых машин и орудий.

Насыщение сельского хозяйства машинами и орудиями связано с промышленным подъёмом в дореволюционной России в конце 90-х годов 19 века. Так стоимость сельскохозяйственных машин, работающих в сельском хозяйстве, возросла с 27,9 млн руб. в 1900 году до 109, 2 млн руб. в 1913 году. Передел собственности и разруха, вызванные Октябрьской социалистической революцией и двумя войнами – первой мировой войной и гражданской, – прервали рост механизации сельского хозяйства. Но, уже начиная с 1922 года, производство сельскохозяйственных машин и инвентаря стало значительно увеличиваться. Наряду с другими отраслями промышленности быстро развивалось сельскохозяйственное машиностроение. В 1929 году для сельского хозяйства было произведено машин и орудий на 196 млн рублей – в 3 раза больше, чем производилось в дореволюционной России. В 1928 году в сельском хозяйстве страны работало 18 тыс. тракторов.

В этот период применялись различные организационные формы использования тракторной техники. Основными владельцами техники тогда являлись совхозы, машинные товарищества, государственные отделы мотокультуры и прокатные пункты. В Н. Новгороде в конце 1920 года организуется Средне-Волжское районное бюро мотокультуры, как местный орган отдела мотокультуры,

образованного при Наркомземе. Тракторный парк, состоящий на учете бюро по Нижегородской губернии, первоначально составлял 12 тракторов различных марок с 8 плугами.

С 1 мая 1922 г. в целях дальнейшей централизации тракторного дела отдел мотокультуры Наркомзема был преобразован в центральное управление государственными тракторными отрядами (ЦУГТО), а районные бюро мотокультуры – в государственные тракторные отряды. Постановлением коллегии Наркомзема от 6 октября 1922 г. ЦУГТО было включено в образованный 20 декабря 1921 г. трест совхозов – Госсельсиндикат, а его местные органы тракторные отряды – в губернские тресты совхозов. Постановлением Губисполкома от 23 апреля 1926 г. в Нижегородской губернии образовано 5 тракторных прокатных пунктов при племхозах. Кроме этого, в 1927 г. Губземуправлением был куплен от Верхне-Волжского отделения Госторга уже оборудованный тракторный прокатный пункт в селе Борисово-Покровском Нижегородского уезда, представляющий из себя самостоятельную хозяйственную единицу.

В 1927 году сельское хозяйство Нижегородской губернии в основном достигло уровня 1913 года. Посевная площадь составила 104,9 %, а валовая продукция – 116,5 % к уровню 1913 года. В то же время низкой оставалась оснащенность хозяйств сельхозорудиями (на 100 крестьянских дворов в 1927 г. приходилось 34 плуга), практически не использовалась уже имеющаяся тракторная техника для работы в крестьянских хозяйствах.

Анализируя работу тракторных прокатных пунктов, Нижегородское Губземуправление в «Докладной записке» в Губплан от 4 апреля 1928 г. отмечает, что во всех 5 пунктах кроме Борисово-Покровского, тракторы работали исключительно в интересах племхозов и очень мало в

крестьянских хозяйствах и то лишь только на пахоте. Губземуправление предлагает изменить систему обслуживания тракторами деревенской бедноты и маломощных средняцких слоев и считает целесообразным «установить принцип общественного обслуживания трактором или даже отрядом тракторов целых групп коллективных объединений, расположенных на близком расстоянии друг от друга», используя опыт работы Украинского совхозобъединения. В частности, в совхозе им. Шевченко Одесского округа Украины была организована тракторная колонна для обработки общественных земель колхозов на договорных началах, которая в 1927 году провела весь цикл сельскохозяйственных работ на полях 250 переселенческих дворов.

По существу, это были зачатки будущих МТС, и решением правительства от 20 ноября 1928 г. тракторная колонна совхоза им. Шевченко была преобразована в первую в Советском Союзе государственную машинно-тракторную станцию (МТС).

В Нижегородском крае первые МТС были созданы в 1930 г. (начали обслуживать колхозы с 1931 г.). В 1932 г. они обслуживали около 20 % колхозов. В 1933 г. в крае было 52 МТС с парком 1429 тракторов (27,5 трактора на МТС), в 1934 г. – уже 76 с парком 2353 тракторов (30,9 трактора на МТС). МТС обрабатывали 25,8 % всей пашни. Влияние МТС на экономику колхозов проявляется с первых лет их работы. Так, в «Справке Горьковского крайплана о состоянии и развитии народного хозяйства в крае за 1930 – 1934 гг.» отмечается, что общий доход колхозов в расчете на один двор составлял в 1932 г. 688 рублей, и в 1933 г. – 735 рублей. В то же время в колхозах, обслуживаемых МТС, доходность колхозов составила соответственно – 777 и 853 рубля, то есть превышение на 113 и 116 процентов.

В целом по стране период с 1929 по 1933 годы можно рассматривать как период становления МТС, оснащения их новой техникой, которая начала производиться отечественной промышленностью. В 1930 году вошли в строй Сталинградский (Волгоградский) тракторный завод, Ростовский, Гомельский, Ташкентский заводы сельскохозяйственного машиностроения. В 1931 году начали работать Харьковский и Челябинский тракторные заводы. В 1930 году в стране было организовано 158 МТС, в распоряжении которых имелось 7102 трактора. В 1933 году насчитывалось 2916 станций, которые обслуживали более половины (58,7 %) всех посевных площадей колхозов. К 1937 году они обслуживали 91,2 %, а в 1939 – 94,2 % посевных площадей колхозов страны. Таким образом, начиная с 1933 года, МТС являются основой технической, инженерной службы села.

О динамике развития МТС непосредственно в Нижегородской (Горьковской) области можно судить по данным, приведенным в «Обзоре Горьковского облплана об итогах развития народного хозяйства области за вторую пятилетку». Так если в 1932 г. в области было 11 МТС с парком 297 тракторов общей мощностью 3445 л.с., то в 1933 г. соответственно – 13, 474 и 6270, в 1937 году было 63 МТС с парком 3861 трактор общей мощностью 69515 л.с. и они обслуживали 64 % колхозов или 80 % посевных площадей.

Для МТС была характерна строгая техническая дисциплина, подкрепленная экономической заинтересованностью тракториста в поддержании высокой работоспособности своей машины и наличием необходимой для этого ремонтной базы. В этот период возникает и совершенствуется «планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники». В 1932 году были разработаны первые «Правила

по уходу за тракторами и прицепным инвентарем и их полевому ремонту», в 1933 – первые типовые проекты ремонтных мастерских.

Неоценимую роль в сельскохозяйственном производстве сыграли МТС в годы Великой Отечественной войны, в условиях отсутствия поступления новой техники и дефицита топливно-смазочных материалов. Поддержание работоспособности старой, изношенной техники успешно выполнялось в ремонтных мастерских. Одним из путей экономии горючего в военное время был перевод тракторов на работу на твердом топливе (на дровах). В мастерских МТС было налажено переоборудование тракторов в газогенераторные. При этом следует отметить, что в это время хозяйствами области с помощью МТС засеивались сверхплановые площади в фонд обороны и помощи освобожденным районам.

Высокая производительность тракторного парка в значительной степени определялась и не только в военные годы, организацией работы инженерно-технической службы в форме «техпомощи», службы разъездных механиков, тщательным выполнением осенне-зимнего ремонта и отношением механизаторов к своей технике.

В марте 1946 года на сессии Верховного Совета СССР был принят «Закон о пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства страны на 1946 – 1950 гг.». К концу 1950 г. энергетические мощности сельского хозяйства страны составили 62,3 млн л.с. против 28,0 в 1945 г. и 47,5 млн в 1940 г. В начале 50-х годов началось массовое поступление в сельское хозяйство страны машин нового поколения. В ремонтных мастерских МТС внедряется принципиально новая типовая технология ремонта машин узловым методом, предусматривающая создание специализированных рабочих мест по ремонту узлов и агрегатов машин, формируется обменный фонд агрегатов

и узлов для нужд технического обслуживания тракторных бригад и капитального ремонта техники.

Технический потенциал МТС, как и в 30-е годы, способствовал укреплению экономики послевоенного сельского хозяйства. Мелкие хозяйства объединялись в более крупные. Если до 1950 г. в среднем на один колхоз приходилось менее 500 га пашни, то в 1957 г. – более 1500 га. Наиболее экономически крепкие хозяйства задумывались о приобретении собственной техники. Все больше проявлялось недовольство укрепляющихся колхозов наличием «двух хозяев на земле». По мере укрепления экономики колхозов, роста собственных кадров специалистов, в том числе и инженерно-технического профиля, формы производственно-экономических взаимоотношений государственных машинно-тракторных станций и коллективных хозяйств перестали соответствовать уровню развития производительных сил в сельскохозяйственном производстве. Отсутствие у владельца земли собственных основных производственных фондов для её обработки стало мешать дальнейшему развитию производства.

Объективная необходимость наличия у владельца земли собственных основных производственных фондов для её обработки отразилась в постановлении Пленума ЦК КПСС, принятом 26 февраля 1958 г. по докладу Н. С. Хрущева «О дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций». На местах начинается активное обсуждение доклада. В основном это положительные отзывы: «передача техники в колхозы будет способствовать росту и укреплению сельскохозяйственных артелей». Но есть и рассуждения, предостерегающие от резкой ломки существующего положения. Агроном колхоза им. Кирова Богородского района М. Туркова пишет в районной газете: «В колхозе активно обсуждается вопрос о реорганизации МТС всеми членами артели. Мы

приходим к выводу, что экономически слабые колхозы без МТС в данное время не обойдутся. Расходы на приобретение техники (нам потребуется 3 – 4 трактора ДТ-54, комбайны, прицепной инвентарь), горючего, ремонта, строительство мастерских и гаража будут непосильны и резко удорожат себестоимость продукции». Но в целом все хозяйства рассматривают возможность приобретения техники.

31 марта 1958 г. Президиум Верховного Совета СССР принимает «Закон о дальнейшем развитии колхозного строя и реорганизации машинно-тракторных станций», который предусматривает реорганизацию МТС в ремонтно-технические станции (РТС), продажу техники МТС и части ремонтных мастерских хозяйствам. На базе мастерских, размещённых в административных центрах районов, были созданы ремонтно-технические станции (РТС). В их функции входило выполнение заказов колхозов и совхозов на ремонтно-обслуживающие работы, продажа новой техники, запасных частей и других товаров производственного назначения. В 1960 г. функции снабжения колхозов и совхозов были переданы вновь образованным организациям «Главторгмаша».

Но создание РТС не смогло компенсировать отрицательных результатов падения технической дисциплины, вызванного ликвидацией МТС. Колхозы, получившие в своё владение технику, не имели ремонтной базы и квалифицированных кадров для её обслуживания и ремонта. Упала выработка тракторов, выросли затраты на содержание техники. Производственных мощностей РТС, уменьшившихся по сравнению с МТС, не хватало для проведения возросшего, из-за работы техники на износ, объёма ремонтных работ. Кроме того, у РТС, в отличие от МТС, не было прямой ответственности за готовность техники. Ремонтно-технические станции просуществовали немно-

гим более двух лет и явились переходной ступенью от МТС к созданию специализированной ремонтной службы.

20 февраля 1961 г. было создано Всесоюзное объединение «Союзсельхозтехника». Во вновь образованную систему «Союзсельхозтехника» вошли ремонтно-технические станции, торговые организации Главторгмаша по продаже колхозам и совхозам техники и других товаров производственного назначения, а также машиноиспытательные станции. На «Союзсельхозтехнику» была возложена ответственность за обеспечение сельскохозяйственных предприятий материально-техническими средствами, за организацию инженерно-технического и производственного обслуживания предприятий. Ускоренными темпами растёт сеть ремонтных предприятий системы «Союзсельхозтехника» и их оснащённость. В результате с 1965 по 1975 год основные фонды производственного назначения выросли в 4 раза. Объём производства по сравнению с 1961 г. вырос к 1975 г. в 6,9 раза. В эти годы определилось направление развития ремонтного производства на его специализацию, концентрацию и кооперирование. На предприятиях системы «Сельхозтехника» наращивается объём работ по восстановлению изношенных деталей. Разрабатываются и вводятся в строй поточные механизированные линии по восстановлению на каждой из них не менее 100–140 тысяч опорных катков, гильз цилиндров, шатунов, плужных лемехов, направляющих колёс и других деталей. Районные объединения «Сельхозтехника» берут технику колхозов и совхозов на техническое обслуживание (частичное, полное, комплексное), используя для этого диагностическое оборудование и передвижные средства технического обслуживания.

На момент создания Горьковского областного объединения «Сельхозтехника» в Горьковской области насчитывалось 20,7 тысяч тракторов, комбайнов и грузовых

автомобилей, в 1970 г. их количество достигло 36,9 тысяч единиц. За этот период областным объединением было реконструировано и построено вновь 39 мастерских для ремонта сельскохозяйственной техники. В 1975 г. в составе областного объединения «Сельхозтехника» было 36 специализированных мастерских и цехов, 17 мастерских общего назначения. С целью лучшего обслуживания колхозов и совхозов специализированными ремонтными предприятиями с 1967 г. в области стали создаваться технические обменные пункты, и к 1973 г. они были созданы при каждом районном объединении «Сельхозтехника». Совершенствуя форму связи с хозяйствами, областным объединением с 1976 г. вводится комплексное техническое обслуживание техники силами «Сельхозтехники». Расширяется инженерная служба хозяйств, строятся машинные дворы и складские помещения, ремонтные мастерские и пункты технического обслуживания.

К сожалению, постепенно ведомственные интересы системы «Сельхозтехника» вступают в противоречие с интересами развития сельскохозяйственного производства в целом. Так, перераспределение средств на развитие собственной ремонтной базы идёт в ущерб ремонтно-обслуживающей базе сельхозпредприятий. За счёт монополии на запасные части искусственно поддерживается необходимый уровень «выгодных» для ремпредприятия работ, т.е. более дорогих и менее трудо- и энергоёмких, в ущерб более сложным в технологическом и организационном отношении работ. Это, естественно, не могло способствовать снижению затрат на поддержание техники в хозяйствах в работоспособном состоянии. Более того, погоня за узковедомственными интересами отразилась на эффективности функционирования и самих предприятий «Сельхозтехника».

В 1985 году система «Союзсельхозтехника» как ведомство ликвидируется, создаётся Государственный агропромышленный комитет (Госагропром), который действовал до 1989 года. Это было началом перехода предприятий на рыночные отношения. Бывшая единая функциональная система технического сервиса «Сельхозтехника» была разделена на два самостоятельных подразделения – ремонтно-технические предприятия (РТП) и предприятия «Агроснаба». Тем самым была ликвидирована монополия на запасные части. Теперь ремонтно-технические предприятия и сельскохозяйственные предприятия были поставлены в одинаковые условия по приобретению необходимых запасных частей.

В 90-е годы страна полностью переходит на рыночные отношения, изменяется и организационная структура инженерной службы. Все более заметную роль играют компании материально-технического снабжения как дилеры фирм изготовителей. Специалисты этих компаний ведут и сервисное обслуживание, создавая свои производственные мощности. Более гибкой становится структура инженерной службы, сочетающая инженерную службу сельхозпредприятий, сервисную службу дилерских компаний и независимых предприятий технического сервиса, широко используя при этом материально-техническую базу и опыт предыдущих этапов развития инженерной службы сельскохозяйственного производства.

Литература

1. Кооперативно-колхозное строительство в Нижегородской губернии (1917 – 1927): Документы и материалы. – Горький: Волго-Вятское кн. изд-во, 1980. – 303 с.

2. Коллективизация сельского хозяйства в Нижегородском-Горьковском крае (1927 – 1937): Документы и материалы. – Киров: Волго-Вятское кн. изд-во, 1985. – 350 с.

TO EIGHTIETH OF ENGINEERING SERVICE OF VILLAGE OF THE NIZHNIY NOVGOROD AREA (HISTORICAL RETROSPECTIVE JOURNEY)

A. G. Retivin, the candidate of technical sciences, the professor of the Nizhniy Novgorod State agricultural Academy.

Annotation. Stages of progress of engineering service of an agricultural production from car-tractor stations (MTS) and up to now are shown.

Keywords: engineering service, a tractor, a bureau of motor-culture, car-tractor station (CTS), Agricultural machinery, the dealer.

МЕСТО КОРНЕКЛУБНЕПЛОДОВ В КОРМОВЫХ РАЦИОНАХ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА КАЧЕСТВО ИХ ОЧИСТКИ

А. Ю. Рындин, преподаватель кафедры «Механика и сельскохозяйственные машины», аспирант 2-го года обучения ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»;

П. А. Савиных, д.т.н. профессор, заведующий кафедры «Механизация животноводства» НИИ им. Рудницкого г. Киров

Аннотация. В данной статье авторы рассматривают вопрос о местах применения и использования корнеклубнеплодов в сельском хозяйстве. Определены основные