

УДК 629.3.014.2 (091)

А.Г. Кривоконь

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ПЕРВОГО ТРАКТОРА НА ХАРЬКОВСКОМ ПАРОВОЗОСТРОИТЕЛЬНОМ ЗАВОДЕ ИМЕНИ КОМИНТЕРНА: ОТ ПРОТОТИПА ДО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ

Анализируется период зарождения тракторостроения на Харьковском паровозостроительном заводе имени Коминтерна (ХПЗ), процесс организации производства на заводе, а также раскрываются данные об испытаниях прототипа первого трактора ХПЗ и его модификаций. Кроме того, дается организационно-технический, экономический и общеполитический анализ проблемы развития тракторостроения на ХПЗ. Публикация основывается на архивных материалах, некоторые из которых обнародуются впервые.

Ключевые слова: тракторостроение; промышленность; прототип; двигатель; радиатор; испытания.

Становление тракторостроения в России было долгим и затратным процессом, который начался еще в конце XIX в., а его пик пришелся на 20-е гг. XX столетия. В СССР было несколько заводов, переориентированных на выпуск тягачей для артиллерии, а также сельскохозяйственной техники: Аксайский (Ростовская обл.), Обуховский, Путиловский (оба в Ленинграде) и Харьковский паровозостроительный завод им. Коминтерна.

Исследованием исторических этапов развития машиностроения в России, в частности тракторостроения, занимались достаточно мало ученых. Но среди известных имен следует упомянуть В.Т. Васильева, В.В. Будько, А.С. Эйштейна и др. Поскольку в литературных источниках интересующая нас проблема раскрывается не полно, наиболее обширно представить эту тему позволяют данные из Государственного архива Харьковской области, на анализе которых и основывается эта статья. Некоторые из этих материалов публикуются впервые.

После принятия руководством страны курса на производство гусеничных тракторов ХПЗ им. Коминтерна было поручено найти прототип среди иностранных машин для создания собственной линейки техники. Наиболее подходящим был признан немецкий гусеничный трактор WD-50 фирмы Napomag.

Получив немецкий образец гусеничного трактора, который был отправлен 31 июля 1923 г. на грузовой платформе из Петрограда, руководители завода и Южный машиностроительный трест приняли решение провести всестороннее испытание машины на пахоте и транспортировке максимальных грузов, имитирующих транспортировку артиллерии общего назначения.

Харьковское губернское земельное управление письмом от 01 августа 1923 г. за № 8367 уведомило правление завода о своем согласии предоставить 10–15 десятин земли для пробной вспашки. Для этой работы подобрали участок в губернском питомнике «Тимирязево» (ранее «Кабештово») по Змиевскому шоссе, около железнодорожной станции Основа, под Харьковом.

Заведующему хозяйством было поручено подготовить для пахоты плуги и бороны, согласовав свои действия с заводом. О принятом решении были проин-

формированы все заинтересованные структуры и организации.

Через Южный машиностроительный трест письмом от 24 августа 1923 г. № 11405 [1. Л. 201] на испытания гусеничного трактора из Германии с 28 августа 1923 г. были приглашены в качестве членов комиссии Народный комиссариат земледелия УССР, Сельхозтехника, представители Украинского совета народного хозяйства, Тракторной комиссии Украинского Госплана, специалисты Харьковского технологического института и Харьковского сельскохозяйственного института, общества семеноводства, а также военные из Бронеполка артиллерийского управления Рабоче-крестьянской Красной армии.

Такое обширное представительство понадобилось для того, чтобы зафиксировать результаты реальных испытаний немецкого образца в украинских условиях с целью создания объективной базы для сравнения тракторов собственного производства и прототипа.

Из прибывших полномочных представителей с их согласия была сформирована официальная комиссия по проведению испытаний. От завода в испытаниях участвовали инженеры Б.Н. Воронков, З.Я. Ковалев и К.И. Марьин, а также в роли трактористов – шоферы Козеев и Рягузов.

Основные сведения об испытаниях и их результатах:

– Выезд трактора со двора ХПЗ – 16:30 26 августа 1923 г. в направлении на поле садоводства б. «Кабештово». Прибытие в 18:30.

– Общий объем заправки топливом: 9 пудов керосина и 1 пуд 30 фунтов бензина, или в современном выражении 147,424 и 28,666 кг. В топливном баке были предусмотрены два независимых отделения.

– Трактор типа WD фирмы «Ганомэг» с показателями мощности двигателя: на бензине – $N_{max} = 50$ л.с., на керосине – $N_{max} = 44$ л.с. (по технической характеристике). Машина – орудие – восьмикорпусной плуг Reeves.

– Время начала пахоты: 19:00 при начавшейся сильной буре. Почва – средний суглинистый чернозем, рельеф – ровный, почва сухая. Грунт – целина и участки прошлой пахоты. Глубина пахоты – 2,75 вершка, или 12,224 см. (max). Ширина захвата – 280 см. Сред-

нее сопротивление почвы – 0,44 кг/см². Контрольный прибор для определения тяги – динамометр завода, тарированный.

– Количество участков – 2, соответственно 2,5 и 7,5 десятины, или 2,5·1,093 га = 2,7325 гектара и 7,5·1,093 га = 8,1975 гектара. Средняя скорость пахоты – 0,4 саж/с = 0,4·2,134 ≈ 0,8536 м/с, или ≈ 3,073 км/ч. Мощность на крюке – 16,7 л.с. Средняя мощность двигателя при работе на керосине – 37 л.с. Коэффициент полезного действия – не менее 0,45. Качество пахоты – удовлетворительное.

– Рабочее время пахоты, включая повороты, – 4 ч 53 мин. Всего вспахано 2,9 десятины, или ~ 2,9·1,093 га ≈ 3,17 гектара. Простои по вине трактора – 3 мин (очистка свечи). Производительность – 0,59 десятины/ч, или ≈ 0,65 га/ч.

– Топливо – смесь керосина = 10% бензина. Расход топлива на 1 000 м³ перевернутого пласта – 15,33 кг. Расход топлива на одну десятину – 1 пуд 9 фунтов, или ≈ 20,066 кг, а на один гектар ≈ 18,36 кг.

– Предельные углы подъема – до 30°. Освещение: 14-линейная керосиновая лампа, вставленная в фонарь.

После завершения намеченного объема вспашки было предложено продолжить работу на другом участке. Пахота продолжалась всю ночь, до 06:00 27 августа 1923 г., когда закончились запасы керосина. После остановки двигателя были прочищены фильтры и добавлена смазка. Трактор простоял в поле до 14:00, пока не подвезли керосин для дозаправки.

После дозаправки трактор непрерывно пахал еще 4 ч, до 18:00. Работа была прекращена, так как все выделенные участки оказались вспаханymi.

На завод трактор возвратился примерно за один час – в 20:00 27 августа 1923 г. Было зафиксировано, что на все переезды было потрачено 1 пуд 30 фунтов топлива, а на вспашку – 11 пудов 20 фунтов. Всего было вспахано около 10 десятин. Время на вспашку вкруговую – около 13 ч, на переезды – 3 ч и на вынужденную остановку – около 3 ч, кроме ожидания топлива. Вкруговую пахота одной десятины заняла до 1 ч 18 мин. По существу были определены не только технические возможности, но и подвергнута проверке выносливость трактора.

После окончания официальной части испытаний у заводских специалистов возникла идея провести дополнительные испытания в самых тяжелых и невыгодных условиях. Целью было выявить слабые места трактора, или, как сказали бы сегодня, его надежность.

Члены комиссии по просьбе заводоуправления ХПЗ согласились присутствовать на продолжении испытаний.

30 августа 1923 г. в 19:00 на участке бывшего садоводства «Кабештово» в районе Змиевского шоссе на выбранном свободном участке трактор приступил к вспашке непрерывно в течение 24 ч.

Всю ночь с 30 на 31 августа 1923 г. он работал при свете фонаря. Поломок не было, хотя для увеличения

нагруженности лемеха плугов заглубили до 4 вершков. Сознательно продолжали пахать и на имеющемся на участке косогоре с углом подъема до 16°, т.е. на достаточно крутом участке.

Всего трактор вспахал около 15 десятин. 31 августа 1923 г. в 21:00 трактор своим ходом возвратился на завод.

После внешнего осмотра трактора 3 сентября 1923 г. приступили к последнему, третьему, этапу испытаний с участием представителей Бронеотдела украинского военного округа.

Трактор со специально подобранными прицепами, имитирующими орудия АОН и снарядные ящики, был пущен по специально подобранному неудобному рельефу с рытвинами, крутыми подъемами и спусками, а также с местными препятствиями. Было установлено, что трактор достаточно свободно идет на подъем до 45° и легко преодолевает любые встречающиеся препятствия.

Представитель военного ведомства подтвердил полную пригодность трактора данного типа для транспортирования тяжелых дальнобойных орудий и других предметов военного снаряжения, включая колесные и гусеничные тележки-прицепы с необходимым грузом.

Таким образом, всесторонние испытания дали во всех отношениях однозначные положительные и вполне удовлетворительные результаты.

После мойки и очистки трактор был поставлен на разборку для рассмотрения состояния деталей и сборочных единиц, агрегатов и систем, а также примененных комплектующих. Специалисты приступили к обмерам и детализовке, а специалисты по прочностным расчетам – к проверочным расчетам.

При этом было принято принципиальное решение: снять эскизы и подготовить рабочие чертежи в комплекте без каких-либо изменений в конструкции; разработать комплект рабочих чертежей на перерабатываемые конструктивно агрегаты и системы, связанные, в первую очередь, со специфическими требованиями военных. Такое решение позволяло подстраховаться на случай, если новые заводские разработки окажутся недостаточно удачными.

Общее руководство разработкой чертежей и поэтапной выдачей их в цеха осуществлял инженер К.И. Марьин. Его работу контролировало правление завода.

С самого начала разработки проекта будущего гусеничного трактора было принято решение реконструировать двигатель так, чтобы он при работе на керосине гарантированно обеспечивал мощность в 50 л.с., так как военные считали, что достигаемая при работе мощность в диапазоне 36–39 л.с. для тяжелого трактора явно недостаточна.

Они исходили как из показателей удельной мощности, приходящейся на единицу веса (массы), так и из опыта эксплуатации других гусеничных тракторов разных фирм, которые были в их распоряжении. Психологически они вполне обоснованно считали, что новый

советский гусеничный трактор производства ХПЗ должен быть мощнее, чем уже находящиеся в частях гусеничные тракторы завода «Большевик», которые, правда, работали только на бензине, но имели энерговысокую мощность 8,16–9 л.с./т.

Сохранилось немало документов, в которых Главное артиллерийское управление РККА напрямую обращается к руководству завода и конкретно требует повышения мощности подготавливаемого к производству гусеничного трактора до 50 л.с. Пожалуй, впервые это требование содержалось в письме ГАУ от 18 января 1924 г. № 95 [1. Л. 52].

Среди сохранившихся документов завода о конструктивных особенностях гусеничного трактора отечественной постройки, пожалуй, одним из самых первых и наиболее подробных является письмо, отправленное 4 января 1924 г. в Госплан УСССР Межсекторной тракторной комиссии в ответ на присланный запрос от 31 декабря 1923 г. № 154/15199.

В сравнении с немецким прототипом был внесен ряд изменений.

Увеличены размеры цилиндров так, чтобы при работе на керосине гарантировать на валу двигателя мощность 50 л.с. вместо 35–39 л.с. Система цилиндров изменена с блочной на одиночные цилиндры. Информация сознательно не полная. Вероятно, ответ сознательно неконкретен, чтобы не вызвать критику и сомнения в работоспособности двигателя. На самом деле диаметр цилиндров увеличен с 130 до 150 мм, а также увеличен ход поршня со 155 до 180 мм (на первом этапе). При сохранении частоты вращения коленчатого вала такие изменения увеличивают размер рабочей камеры примерно в 1,5461 раза, т.е. гарантирует необходимый рост мощности. При этом увеличивается скоростной режим поршня, что потенциально улучшает всасывание топливной смеси и выхлоп.

Если повышать частотный режим вращения коленчатого вала до лучших показателей дизелей того времени 1 200–1 400 об./мин., то в будущем можно осуществить рост мощности в 1,41–1,65 раза, что и было реализовано в дальнейшем. Для еще большего роста мощности ход поршня был увеличен с 180 до 200 мм.

Таким образом, переконструирование двигателя было изначально задумано не только как разовое мероприятие, но и как резерв повышения мощности на перспективу.

Работники завода четко представляли, что для промышленности характерно постоянное повышение мощности выпускаемой продукции. Системы радиатора, карбюратора и вентилятора, в принципе, остались теми же, но были изменены их основные размеры пропорционально росту мощности двигателя. Конструкция радиатора была доработана так, что можно было легко чистить трубки изнутри от накипи. Тем самым разработчики продемонстрировали свое знание отечественных шоферов и трактористов, которые, в отличие от дисциплинированных немцев, могут за-

лить в радиатор не только дистиллированную воду. Вентилятор не всасывает внешний воздух, а принудительно выталкивает нагретый воздух из внутренних полостей радиатора. Такой принцип охлаждения радиатора более эффективен в наших почвенно-климатических условиях с резко-континентальным климатом на большей части территории, приводящих к существенному перепаду температуры окружающего воздуха в зимне-летнее время.

Коробка скоростей перекомпонована так, чтобы «прямой» скоростью с наивысшим КПД была бы вторая, а не третья, как у немецкого образца. При этом вторая скорость в 4 км/ч является наиболее часто используемой на подавляющем виде работ: пахота, транспортировка в тяжелых условиях значительных грузов и др.

Соответственно, рычагом через набор шестерен включаются первая скорость в 2 км/ч и третья – в 6 км/ч, а скрытый смысл подобной перекомпоновки связан с необходимостью в дальнейшем по требованию военных повысить именно третью – транспортную – скорость, что не удалось бы выполнить при «прямой» передаче даже за счет резкого набора числа оборотов двигателя.

Ширина зубьев шестерен увеличена с учетом роста крутящего момента и с учетом того, что наши марки сталей, идущих на изготовление шестерен и зубчатых колес, уступали по своим основным показателям немецким, в том числе давали достаточно широкий разброс показателей временного сопротивления на изгиб, твердость сердцевины и упругость после термообработки.

С учетом конструктивных изменений в сторону увеличения длины двигателя с родным расположением цилиндров, коробки скоростей и механизма заднего моста увеличилась суммарная длина несущей рамы, поэтому пришлось менять количество поддерживающих гусеницу роликов с 6 на 7 на каждой стороне трактора.

Все указанное вызвало увеличение веса (массы), о чем заводчане предпочитали не упоминать, но не учитывать этот рост они не могли. Поэтому количество пружин рессор увеличилось с 8 до 12, а роликовых тележек вместо 4 стало 6.

Руководство завода сообщило, что: «все вышеперечисленные изменения обсуждены с Главным артиллерийским управлением и признаны им целесообразными и желательными».

Специальные испытания трактора, проведенные глубокой осенью 1924 г. [2. Л. 173], подтвердили разумность и своевременность проведения доработки конструкции.

С учетом общего объема переделок трактора можно и с позиции сегодняшнего дня смело говорить не о механическом копировании иностранной модели трактора, а о глубокой творческой переработке: то, что в музыке называется «фантазией на темы...».

Ввиду того, что автор документов не раскрывал внутреннего содержания намеченных параграфов,

можно сказать, что выбранное наименование может содержать громадный объем разнообразного материала: технического, информационного, политического, финансового, экономического, поискового, организационного, исторического, личностных отношений, сферы подбора и расстановки кадров, текущей переписки, юридических отношений, военных вопросов, перспективного планирования, определение приоритетов, поиска смежников и т.п.

Однако мы ограничимся отдельными, наиболее яркими, с нашей точки зрения, фактами, характеризующими специфику ситуации, связанной с освоением

тракторостроения на Харьковском паровозостроительном заводе им. Коминтерна.

Буквально с первых шагов подготовки тракторного производства выяснилось, что на реконструкцию вагонного цеха и постройку или перестройку других заводских сооружений, а также на капитальный ремонт оборудования требуется привлечение значительного количества рабочих и служащих. Реальный учет был налажен с октября 1923 г. Сохранились в помесечные данные (табл. 1) общезаводских затрат и на освоение тракторостроения [2. Л. 72]. В табл. 2 показано количество задействованных рабочих и служащих по месяцам (см. табл. 1).

Таблица 1

Общезаводские затраты на освоение тракторостроения, чел./ч

Год	Месяц	На оборудование тракторного цеха				На тракторостроение				Капитальное переустройство и ремонт			Всего на заводское производство	
		Раб.	%	Служ.	%	Раб.	%	Служ.	%	Раб.	%	Служ.	Раб.	Служ.
1923	Октябрь	Вошли в общие расходы				122023	17,3	12198	12,8	–	–	–	691528	95185
	Ноябрь	27473	5,0	7341	8,1	81783	14,9	6401	7,0	–	–	–	549868	90839
	Декабрь	31495	5,4	6203	6,6	85498	14,5	5173	5,6	–	–	–	586442	93466
1924	Январь	28112	5,1	6510	7,2	83510	15,1	8639	9,3	–	–	–	553465	90163
	Февраль	21053	3,6	6724	7,0	110140	19,1	7600	7,9	15314	2,6	84	575087	96362
	Март	20578	3,6	7991	7,8	103846	18,3	7117	7,0	13274	2,3	–	567737	102320
	Апрель	15255	2,7	11574	11,1	96128	17,4	6772	6,5	17720	3,2	26	553081	104160
ВСЕГО		143966	3,5	46343	6,9	683018	16,7	53900	8,0	46308	–	100	4077258	672495

Таблица 2

Количество работающих по месяцам, чел.

Год	Месяц	На оборудование тракторного цеха		На тракторостроение		На капитальное переустройство		Всего по трем направлениям		% от количества на заводе	
		Раб.	Служ.	Раб.	Служ.	Раб.	Служ.	Раб.	Служ.	Раб.	Служ.
1923	Октябрь	~180	~40	636	64	–	–	816	64	~26,90	~12,77
	Ноябрь	143	38	426	34	–	–	579	72	19,87	15,13
	Декабрь	161	32	445	27	–	–	609	59	19,95	12,17
1924	Январь	146	34	435	45	–	–	581	79	20,17	16,80
	Февраль	110	35	574	40	80	0,50	764	75	25,48	14,96
	Март	107	42	541	37	69	–	717	79	24,25	14,77
	Апрель	79	60	501	35	92	0,15	672	95	23,36	17,64
ВСЕГО		133	40	508	40	80	0,20	677	75	22,32	~15,00

Таким образом, общее количество занятых рабочих, связанных с подготовкой к освоению тракторостроения, колебалось от 1/5 до 1/4, а служащих, включая инженеров, от 1/8 до 1/6. То, что доля рабочих была выше, чем доля служащих, вполне понятно и объяснимо. Логичен и характер загрузки по месяцам: первоначально для освобождения вагонного цеха были мобилизованы рабочие в самом большом количестве, затем объемы работ стабилизировались (три месяца), а по мере переоснащения нового цеха снова возросли. У служащих, включая инженеров, картина загрузки была другой: первоначально – самой низкой, а затем медленно нарастающей с отдельными колебаниями. Проводимые работы требовали серьезного и устойчивого финансирования, которое в те годы можно было добиться только через общесоюзные органы [3. Л. 3].

Сохранилась обширная переписка 1924 г. по этому вопросу. Так, заводом была разработана «Ведомость расходов на оборудование и постройки для тракторо-

строения на 1 января 1924 г. в червонном исполнении», которую подписал управляющий завода А.И. Руденко.

Документ предоставляли в Южный машиностроительный трест и инстанции в подтверждение уже понесенных расходов и в обоснование необходимости дальнейшего финансирования работ.

В него вошли самые первые работы:

1. Выемка земли под фундаменты велосипедных кранов, изготовление фундаментов, разборка стен, пола, подготовка пола под покрытие торцевыми шашками, остекление, исправление штукатурки, ремонт крыши, устройство цеховой конторы, магазина (т.е. склада деталей) и другие мелкие восстановительные работы на общую сумму 113 487,38 червонных рублей.

2. Изготовление подкранового пути – 26 187,71.

3. Укладка торцевых шашек настила пола – 97 831,19.

4. Изготовление, ремонт и установка станков, общецеховой трансмиссии и прочего необходимого оборудования – 70 141,62.

5. Оборудование подстанции для освещения и привода силовых моторов – 12 015,07.

6. Изготовление и установка велосипедных кранов – 22 906,74.

7. Исправление (ремонт) и добавление парового отопления – 27 701,17.

8. Подготовительные земляные работы для введения пристройки тракторного цеха, кладки фундамента под стены, обкладки коммуникационных каналов, бетонирование, выкладка стен, заливка фундаментных болтов, подготовка постели под торцевые шашки пола, металлические колонны, подстроительные и строительные формы, клепанные подкрановые балки, несущие двутавровые балки и прочие работы по пристройке – 84092,06.

9. Выемка ям и каналов под фундаменты, колонны, стены, кладка и бучение фундамента, изготовление и установка чугунных колонн и подкрановых путей, а также железных стропил, связей перемычек, перекрытие крыши железом, окраска крыши и другие работы по сооружению обрубного участка чугунолитейного цеха – 39 910,10.

10. Пристройка участка к строительному цеху – 14 650,34.

11. Подрядные работы Госстроя УССР – 18 668,40.

12. Стоимость приобретенного в Германии трактора – 11 724,02.

13. Всего подготовительные затраты потребовали 539 518,80 червонных рублей.

Завод испытывал постоянное давление как со стороны Южного машиностроительного треста, так и украинских хозяйственных органов.

Для предоставления в ВСНХ УССР по письму ЮМТА от 03.01.1924 г. № 71 в трехдневных срок от завода затребовали:

– докладную записку об общих перспективах тракторостроения на ХПЗ, общем плане работ и необходимых средствах для его выполнения;

– детальный технический план с указанием необходимых типов станков и других технических средств на нужды реализации заводской программы тракторостроения, а также смету на оборудование Тракторного отдела завода;

– подробную калькуляцию трактора;

– финансовый план деятельности завода на ближайшие 3–5 лет.

И это в тот момент, когда завод только приступил к созданию тракторного производства, изготовил первые чертежи и начал выдавать их в цеха для изготовления деталей будущего трактора.

Заводчане работали в условиях неопределенности и сильного психологического давления. Никто не гарантировал размещения заказов; никто еще не определился, сколько тракторов нужно изготавливать в ближайшие периоды, не выделил новые средства, но все требовали предоставления самой подробной информации.

Поэтому инженеры были вынуждены, отвлекаясь от конкретной работы, систематически подготавливать отчеты о работах по тракторостроению. Очередной подробный отчет был отправлен буквально в первых числах января 1924 г.

Из него, в частности, следует:

«Закончен в карандаше проект кабестана для передвижения лебедкой с поста на пост сборочных тележек под тракторы. Таким образом, можно сделать вывод, что заводчане сразу отказались от уже известной американской конвейерной системы с постоянно движущейся несущей лентой. Для механизации сборки они предложили менее сложный и достаточно надежный кабестан, который, разумеется, ограничивал возможности массового производства тракторов, но позволял надежно механизировать мелкосерийное производство. Закончено и выдано в изготовление приспособление для внутренней и внешней шлифовки деталей. Проведен проверочный расчет работоспособности нового вытяжного вентилятора чугуноплавильной печи. Установлено расположение печей закалки и цементации в тракторном цехе. Спроектирована контора тракторного цеха. Составлен план расположения печей в отдельном здании термички, подлежащей немедленной постройке. Техническое бюро заканчивало разработку, поверку и выдачу рабочих чертежей трактора. Начата разработка общих видов, которая перейдет на февраль 1924 г. Ведется калькуляция рабочего времени изготовления в цехах тракторных деталей по ранее выданным чертежам, уточняется номенклатура станков. Предварительная потребность в станочном парке определена и передана Южному машиностроительному тресту для решения вопросов передачи станков с других заводов треста. Ведется расписание работ по 10 пролетам тракторного цеха. Получены первые наброски, которые подлежат дальнейшему уточнению» [3. С. 173].

Состояние оборудования и производственных помещений, изготовления специальных станков следующее:

1. Готовность станка для расточки цилиндровых блоков – 65%.

2. Для станка для обточки и шлифовки коленчатых валов модели готовы на 90%, литье и ковка – на 60% и обработка частей – на 25%.

3. Модели станка для фрезерования кулачков распределительного вала готовы на 70%, а литье готово лишь только по двум моделям.

4. Ведутся установочные работы по чугуноплавильной печи, которые в декабре 1923 г. – январе 1924 г. были приостановлены из-за больших холодов, особенно из-за необходимости провести перерасчеты воздухопривода и вентилятора.

5. Выложен дымоход для инструментальных печей тракторного цеха.

6. Достраивается здание сборочной тракторного цеха, по готовым и уже установленным стропилам уложены на 100% прогоны и обрешетины и на 50% произведена деревянная прошивка. Переплеты для окон го-

товы на 50%. Колоды рам и фонарей уже готовы полностью.

7. Установлено и пущено в работу 5 велосипедных кранов.

8. Установлено 45% балок для общецеховой трансмиссии.

9. Закончена кирпичная кладка стен и фундамента нового здания обрубочной чугунолитейного цеха. Вырыты котлованы фундаментов колонн и начата их кладка.

10. Без учета сборочного отделения готово на 80% отопление тракторного цеха, что уже обеспечивает достаточную для нормальной работы температуру в цехе.

11. Покрыто торцевыми шашками 65% площади пола тракторного цеха, забетонировано под торцовку 80%.

12. Цеховая электрическая подстанция оборудована и готова на 75%.

13. Проведен анализ стали клапанов двигателя и подобран отечественный материал для изготовления.

14. Проведен анализ стали деталей гусеницы как наиболее изнашиваемых.

15. Изготовлено до 50% моделей для частей трактора и его двигателя. Работа максимально форсирована, так как в ближайшие месяцы необходимо изготовить пробный образец трактора.

16. Главная бухгалтерия еще не обладает всеми данными по финансовой стороне производства, но ведутся интенсивное накопление, анализ и обработка материалов цехов.

В конце декабря 1923 г. в Москву был командирован инженер ХПЗ К.И. Марьин. Ему были предоставлены чрезвычайные полномочия представлять интересы завода на самом высоком уровне и поручены разнообразные работы, в том числе: найти готовый проект вентиляции для кузнечного и литейного цехов; найти производителей и поставщиков специальных марок стали, латуни, рессор, пружинных шайб и других комплектующих.

Главными задачами оставались успешные доклады в Главметалле, в Товаропроизводственном управлении и на Тракторной комиссии Госплана СССР, а также поддержание контактов с военными.

О своей деятельности в Москве К.И. Марьин оперативно сообщал рукописными и машинописными письмами, благо, что в то время письмо из Москвы в Харьков шло на удивление быстро: 2–3 дня. А спешной почтой – не более суток.

К.И. Марьин был не только инженером, но и ловким дипломатом. Он четко улавливал ситуацию, понимал, что могло мешать заводу, а что, наоборот, представляло завод в выгодном свете. Так, в письме от 28 декабря 1923 г. он предупреждал, что завод ждет серьезная головомойка в связи с расходом значительных сумм на строительство, а кроме того, в связи с задержкой разработки общих видов двигателя и трактора.

К.И. Марьин умел достаточно эффективно вести переговоры на любом уровне, например в Главвенторге

РККА или с инженерами Мотовилихинского завода, которые брались в те годы изготавливать любую сталь, если есть качественный анализ.

К.И. Марьин также узнавал в Московских ведомствах и учреждениях, где в стране можно разместить заказы на изготовление отдельных марок специальных сталей. Так, он установил, что сталь Беллера в России изготавливается только Златоустовским заводом по инструкции разработчика, что позволяло использовать и его марку. Более того, он выяснил, что этот завод согласен поставлять сталь не дороже 15–20 червонных рублей за пуд.

Марьин провел переговоры с руководством двух московских заводов, изготавливавших штампы по американским технологиям, выяснил, на каких условиях они могут принять заказы. Также он присутствовал на заседании так называемой Демобилизационной комиссии и добился согласия забрать с Таганрогского завода не менее 45 нужных заводу станков и часть нужных трансмиссионных валов и их опор.

В письме от 05 января 1924 г. он сообщил, что ему удалось в Московском губернском отделе труда обнаружить наиболее подходящий проект пневматического отопления и вентиляции профессора Московского высшего технического училища Гайлина и даже договорился о его получении на время для копирования.

Участвуя в заседании металлической секции Промсекции Госплана СССР К.И. Марьин способствовал введению в смету затрат на развитие тракторостроения на ХПЗ в 1924 г. 2 330 000 руб.

Естественно, что другие заводы, занимающиеся тракторостроением, требовали перераспределения этих средств с учетом их интересов. Их возражения были частично учтены. В письме от 14.01.1924 г. К.И. Марьин сообщает, что в результате страстного обсуждения на Металлической секции Госплана СССР было принято компромиссное решение дать ХПЗ не 2 330 000 руб., а только 2 млн руб., оставив 330 000 руб. другим заводам, пообещав им еще 800 000 руб. из сумм, ассигнованных в смете 1924 г. на приобретение зарубежных тракторов по импорту.

Уже в письме от 12 января 1924 г. К.И. Марьин сообщал, что завод получит не 2 млн рублей, а от 1,7 до 1,8 млн, потому что путиловцы категорически требуют передачи им значительных средств, без которых они не смогут поставить на производство «Фордзон-Путиловец».

Наконец, письмом от 31 января 1924 г. № 3831/30 «Главметалл» в адрес Южного Машиностроительного Треста сообщил, что Протоколом заседания Президиума Госплана СССР от 19 января 1924 г. № 7 заводу было выделено именно 1,7 млн руб.

Правда, как видно из материалов Главной бухгалтерии ХПЗ, эти деньги поступили только во второй половине года после многочисленных просьб и напоминаний, в том числе и через хозяйственные органы Украины.

Несмотря на все сложности, первый советский украинский гусеничный трактор был готов в конце апреля 1924 г. 1 мая 1924 г. именно этот трактор возглавил колонну на ХПЗ на праздничной демонстрации [4. С. 44].

Заводчане ХПЗ по существу совершили серьезный технический прорыв, ибо освоение производства трак-

торов позволяло им полностью перестроить и переоснастить завод. Начав буквально с пустого места, в тяжелых условиях за короткое время было освоено новое производство. В дальнейшем работы по освоению тракторостроения на ХПЗ не только не ослабева-ли, но и постоянно набирали обороты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный архив Харьковской области (ГАХО). Ф. Р-1354. Оп. 1. Д. 253 («Тракторостроение»).
2. ГАХО. Ф. Р-1010. Оп. 1. Д. № 623 («Стоимость рабочей силы. Диаграммы. Динамика зарплаты. 1924/25 год»).
3. ГАХО. Ф. Р-1354. Оп. 3. Д. 72 («Переписка с Южным машиностроительным трестом об изготовлении тракторов, сведения Технического комитета при Военно-техническом управлении РККА о результатах испытания тракторов»).
4. ХПЗ – завод им. Малышева. 1895–1995. Краткая история развития / авторский коллектив под ред. А.С. Эпштейна. Харьков : Прапор, 1995. 704 с.

Kryvokon Alexander G. National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» (Kharkiv, Ukraine). E-mail: kryvokon@mail.ru.
EXPERIENCE IN CREATION OF THE FIRST TRACTOR IN THE KHARKOV LOCOMOTIVE PLANT NAMED FOR KOMINTERN: FROM PROTOTYPE TO AN EXPERIMENTAL MODEL.

Keywords: tractor construction; industry; prototype; engine; radiator; tests.

The article analyzes the origins of tractor building at Kharkov Locomotive Plant named after Komintern. In particular, the prototype (German tractor WD-50 by Hanomag Company) test features are disclosed. Tests were carried out at the provincial nursery «Timiryazevovo» (formerly «Kabeshotovo») on Zmyiv highway near Kharkiv. They lasted from 08.26.1923 till 09.03.1923 and included checks on arable tractor works in dry and rainy weather, on days and nights, with congestion and idling. In addition, WD-50 was tested as a tractor for heavy long-range guns and other items of military equipment, including wheeled and tracked truck trailers with the necessary load.

After testing and approval of the German tractor as a prototype for the manufacturing the line of domestic tractors in KhPZ named after Komintern there was adopted a decision on finalizing the design, and, in particular, changing the engine so that it could work on kerosene and provide guaranteed power of 50 hp. Such measures were related to the fact that the military departments considered that achieved power in the range 36-39 hp is insufficient for heavy tractor. As a result, the plant's management had decided on the following changes in prototype: an increase in the size of the cylinders of the engine, a gearbox redesign, an increase the width of gear teeth, an increase the total length of the frame base, a change in the amount of support caterpillar rollers from 6 to 7 on each side of the tractor, an increase the number of coil springs from 8 to 12. Taking into consideration the total rework of the tractor we can speak not about the mechanical copying of foreign model of tractor but about a deep creative processing. In addition, the article reveals the process of tractor production organizing, presents organizational and technical, economic and general political analysis of problems of the tractorbuilding development on KhPZ. There is evidence of general plant costs to develop the tractor in man-hours, the need to recalculate the number of workers for the manufacturing the range of domestic of tractors based on the German model. Information on financing KhPZ is shown in an article in the form of tables as well as excerpts from archival materials some of which are made public for the first time. In particular, there is published the correspondence of engineer KhPZ K.I.Mar'in, which describes the terms, amounts and conditions of receiving funding from Metal section of Gosplan USSR for organizing the tractor manufacturing on the plant. As a result, for the development of a new type of production at KhPZ named after Komintern there were allocated 1.7 million rubles instead of the required 2.3 million.

REFERENCES

1. The State Archives of Kharkiv Oblast (GAKhO). Fund P-1354. List 1. File 253 (“Tractor Constructing”). (In Russian).
2. The State Archives of Kharkiv Oblast (GAKhO). Fund P-1010. List 1. File № 623 (“Labor costs. Diagrams. Salary Dynamics. 1924/25”). (In Russian).
3. The State Archives of Kharkiv Oblast (GAKhO). Fund P-1354. List 3. File 72 (“Correspondence with Southern Machinery Trust about tractors manufacturing, details of the Technical Committee at the Military Technical Department of the Workers' and Peasants' Red Army on the results of tractors testing”). (In Russian).
4. Epstein A.S. (ed.) *KhPZ – zavod im. Malysheva. 1895–1995. Kratkaya istoriya razvitiya* [Kharkov Locomotive plant – the plant named after Malyshev. 1895–1995. A brief history of development]. Kharkov: Prapor Publ., 1995. 704 p.