

У ИСТОКОВ ЭЛЕКТРОПАХОТЫ В РОССИИ

Е. Г. АМНУЭЛЬ

22 октября 1921 г. в Москве проводились испытания электроплуга. Накануне управляющий делами Совнаркома Н. П. Горбунов послал Владимиру Ильичу Ленину пригласительные билеты [2, т. 11, с. 528] следующего содержания: «Управление „Электроплуг“ Главсельмаша организует сего 22 октября на полях Бутырского хутора (5 минут хода от Бутырской заставы) показательную пахоту электрическим плугом собственной конструкции, на каковую Вы сим приглашаетесь. Начало пахоты в 2 ч дня (Бутырский хутор — учебно-опытное хозяйство Московского Высшего зоотехнического института)» [12].

На месте испытаний собрались ответственные представители ВСНХ, Наркомзема и других наркоматов и ведомств, много народа. Приехал и Владимир Ильич с Марией Ильиничной Ульяновой и Надеждой Константиновной Крупской [2, т. 11, с. 532]. Во время испытаний Владимир Ильич внимательно смотрел, как ровно укладываются пласты земли, расспрашивал инженеров о том, как упростить конструкцию всей системы электропроводки к полю, создать большую устойчивость плуга в работе, сократить обслуживающий персонал [3].

Откуда в разоренной империалистической и гражданской войнами стране возникла идея электропахоты? Почему правительство и лично В. И. Ленин уделяли ей такое внимание? Эти и подобные вопросы занимали многих зарубежных предпринимателей и инженеров.

В эти годы В. И. Ленин писал, что главнейший после военного фронта голодный фронт выдвигает новые задачи, без разрешения которых невозможны ни дальнейшее укрепление рабоче-крестьянской власти, ни экономическое строительство [1, т. 41, с. 154]. В. И. Ленин раньше других государственных деятелей понял, что, каковы бы ни были естественные богатства страны, она не достигнет соответствующего ее значению мирового положения, если не механизмирует средства эксплуатации этих богатств [9]. В. И. Ленин был убежден, что электрификация — лучший способ механизации, так как из всех видов энергии электричество наиболее способно удовлетворить нужды сельского хозяйства [6, 10].

Идея электропахоты зародилась в 1879 г. во Франции, где на плантациях сахарного завода в Сермезе была сделана первая попытка использовать электромотор для движения плуга. Было доказано, что применение электроэнергии для пахоты экономически выгоднее по сравнению с другими видами энергии. С 1894 г. крупные электротехнические фирмы Германии стали выпускать балансиный, или перекидной, электроплуг по типу выпускаемого ранее, но на паровой энергии системы Фаулера [8]. В 1912 г. в Германии насчитывалось до 40 электроплугов, применяемых главным образом в очень крупных хозяйствах. Затем развитие электропахоты приостанавливается из-за конкуренции теплового трактора, и только в 20-е годы интерес к ней за границей вновь возрастает. В Германии, Франции, Швеции, Америке разрабатываются и получают распространение новые, усовершенствованные типы электропахотных орудий [7].

В России вопрос об электропахоте был выдвинут после революции, когда страна испытывала голод и острый недостаток в топливе и рабочей силе. До революции русское сельское хозяйство экспортировало продукты ручного труда (хлеб, лен, лес и т. д.), а импортировало машины. Советское правительство не могло мириться с такой ситуацией и начало строить сельское хозяйство по-новому, на основе электрификации [5].

Для создания новых электропахотных орудий при Наркомземе была организована инициативная группа электриков — Бюро по электрификации сельского хозяйства во главе с известным профессором МВТУ Б. И. Угриновым [2, т. 8, с. 276]. В Бюро, которое впоследствии было преобразовано в Отдел электрификации земледелия (Электрозем) ВСНХ, вошли также агрономы [10]. Руководство всеми работами осуществляла Временная Чрезвычайная междудементальная комиссия «Электроплуг», состоявшая из двух троек чрезвычайных уполномоченных [11]. Уполномоченными по Москве были профессор Б. И. Угримов, инженеры С. Н. Ванков и В. А. Буланже, а по Петрограду — член президиума Петроградского губисполкома Л. М. Михайлов, председатель правления Всероссийской сельскохозяйственной палаты агроном В. Д. Батюшков [2, т. 9, с. 383] и инженер Судаков. Членам комиссии вверялись чрезвычайные полномочия, определенные Наркомземом [11].

Но рабочие Государственной Петроградской электростанции не стали ждать, когда заводы выпустят электроплуги, а весной 1920 г. своими руками переоборудовали имеющиеся у них тракторы системы Мортон в электролебедки и запахали при их помощи земли своего совхоза [4, 7].

Удовлетворительный опыт, полученный рабочими станции, побудил ВСНХ принять постановление об изготовлении 50 комплектов электроплугов для обработки пригородных полей, по которым проходили ЛЭП [4, 11]. Прежде всего нужно было изготовить в семимесячный срок, к весне 1921 г., 20 комплектов электроплугов производительностью одна десятина в час. Подсчитали, что электропахота обойдется государству в 16 раз дешевле конной пахоты, а стоимость первых 20 комплектов электроплугов составит 92,5 млн. руб. Один комплект лебедочной системы электроплуга, обслуживаемый одним рабочим на каждой тележке и одним на земле, за две смены по 8 часов мог обработать 16 десятин, заменив 125 лошадей и освободив 60 рабочих [11]. Ориентировочная стоимость одного комплекта электрооборудования составляла 40 млн. руб. (по ценам 1919 г.). Длина воздушных линий на 1000 десятин равнялась 33 км. Для экономии медного провода электропахоту предполагалось проводить только на землях, по которым проходят воздушные ЛЭП [11].

Электрооборудование одного комплекта лебедочных тележек состояло из двух электродвигателей 3-фазного тока мощностью 50—75 л. с., 1460—730 об/мин напряжением 2000 В с контактными кольцами, из пусковых реостатов на полную нагрузку, предпочтительно с воздушным охлаждением, максимальных трехполюсных масляных выключателей на 20 А, 2000 В, переключателей для переднего и заднего хода, комплектов измерительных приборов (амперметр и вольтметр) и одного счетчика электроэнергии для установки в трансформаторном киоске.

Электропахотные орудия изготовляли многие заводы: стальные тросы — Петроградские проволоочный и гвоздильный; клепку железных конструкций, обработку литья и сборку — Петроградский металлический; гибкие кабели с резиновой изоляцией — Петроградский кабельный. Общую сборку осуществляли Брянский и Петроградский металлические заводы [11].

По ходатайству президиума ВСНХ и Наркомзема СНК признал заказ на изготовление электропахотных орудий «ударно-боевым» и «военно-срочным», со всеми вытекающими отсюда последствиями, и отпустил необходимое количество денег [11]. В. И. Ленин 4 декабря 1920 г. подписал пункт 13 протокола № 598 Малого СНК, в котором говорилось о необхо-

димости признать представленную программу Наркомзема боевой и предложить ВСНХ и Наркомзему выполнить к 1 апреля 1921 г. 20 комплектов электропахотных орудий и к 1 апреля 1922 г. 30 комплектов. В это же время, заслушав доклад Л. М. Михайлова, возглавлявшего Петроградскую тройку комиссии «Электроплуг», о положении дел с заказами на электропахотное оборудование, В. И. Ленин обещает свою помощь, если возникнут какие-либо затруднения [2, т. 9, с. 529—531].

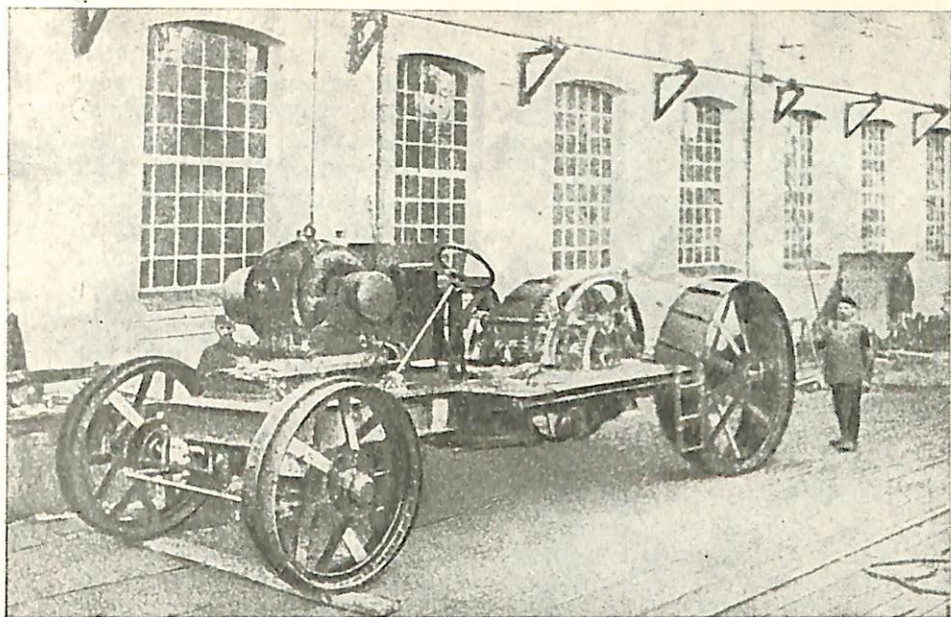
31 декабря 1920 г. В. И. Ленин подписывает телеграмму в ВСНХ, Петроградский СНХ и предприятиям Москвы и Петрограда, изготовлявшим электроплуги, следующего содержания: «Предлагаю приложить все усилия, чтобы заказ Наркомзема на 22 электропахотных орудия и их части был выполнен не позднее 1 апреля 1921 г. О состоянии работ по выполнению заказа телеграфируйте еженедельно в адрес Совнаркома, Горбунову» [1, т. 52, с. 37]. В. И. Ленин часто вызывал к себе в Кремль членов комиссии «Электроплуг», требовал от ВСНХ безусловного выполнения графика работ, сам непосредственно связывался с заводами. В плане ГОЭЛРО было записано о применении электричества в земледелии, и В. И. Ленин понимал, что электропахота претворяла в жизнь эту идею [3].

Ряду ведомств даны были различные поручения для своевременного изготовления электропахотных орудий и их испытаний. Так, Высший и Петроградский СНХ должны были выполнить заказ даже за счет других работ; Главлеском (Главный лесной комитет ВСНХ) был обязан отпустить для воздушных ЛЭП 21 тыс. столбов, а Главтоп (Главный топливный комитет ВСНХ) — по 50 тыс. пудов топлива ежемесячно. Самое тяжелое положение было с рабочей силой, так как из-за голода рабочие уходили с заводов и фабрик в деревню. Поэтому Главкомтруду (Главный комитет по труду ВСНХ) вменялось в обязанность обеспечить соответствующие заводы рабочей силой за счет переброски с закрываемых предприятий демобилизованных красноармейцев и за счет рабочих, прибывающих из Америки (в основном это были люди, некогда эмигрировавшие в Америку и теперь возвращавшиеся на родину). На Брянском заводе была прекращена постройка новых бронепоездов, а освободившаяся рабочая сила, топливо и технические средства использованы для изготовления заказов комиссии «Электроплуг» [11].

Согласно признанию СНК и СТО (Совет труда и обороны), изготовление электропахотных орудий являлось делом «особой Государственной важности». Комиссия «Электроплуг» осуществляла непосредственный контроль за изготовлением и устраняла все препятствия, которые возникали почти ежедневно. Чертежи были выполнены за 2,5 мес., но недостаток квалифицированной рабочей силы и временная остановка работы петроградских заводов задерживали сроки выполнения заказов.

При новой экономической политике летом 1921 г. стало возможным сконцентрировать все заказы на меньшем количестве заводов: изготовление лебедек — на петроградских Металлическом и Балтийском; электрооборудование — на московских; балансирные плуги и электролебедочные тележки — на Брянском. Благодаря принятым мерам и переходу комиссии «Электроплуг» к системе натуральной оплаты продуктами 25 августа 1921 г. состоялся выпуск первого комплекта электроплуга, который испытали на Шушарской ферме под Петроградом [11]. После опытной вспашки электроплуг был доставлен в Москву на Бутырский хутор, где у Савеловской железной дороги было электрифицировано три поля. На одном из них, с наиболее тяжелой почвой (целина), была произведена показательная пахота — отчет комиссии «Электроплуг» Наркомзема перед правительством и народом.

Присутствующим на испытаниях раздавали листовку, текст которой приведен в отчете Чрезвычайной комиссии «Электроплуг». В ней подробно описывалось устройство электропахотного агрегата и приводилось мне-



Первоначальный вид самоходной тележки электроплуга, изготовленной на Петроградском металлическом заводе 23 августа 1921 г.

ние специалистов о развитии механизации полевых работ. Комиссия пророчески предостерегала, что «при движении трактора по полю причиняется большой вред почве, которая испывается и прессуется», а это приводит к снижению плодородия земли [11].

Что же представлял собой электропахотный агрегат и как он работал?

Он состоял из двух электролебедочных тележек и одного перекидного восьмилемешного плуга. На каждой тележке был установлен электродвигатель, который приводил в движение или барабан лебедки с тросом, или колеса тележки. Направление хода тележки в этом случае регулировалось вручную при помощи рулевого колеса. При пахоте электролебедки располагались по двум сторонам предназначенного к обработке поля и концами своих тросов связывались с восьмилемешным плугом, который устанавливался между ними. Питание электродвигателей лебедок осуществлялось с помощью токоподводящего кабеля, который присоединялся к воздушным электропроводам, идущим по полю. Поочередной работой то одной, то другой электролебедкой плуг передвигался поперек поля в сторону работающей лебедки. При этом, когда двигатель одной лебедки работал на барабан и тянул к себе плуг, двигатель другой передвигал тележку вперед на ширину вспаханной борозды — 2,3 м. Сам плуг был балансирного, или перекидного, типа с двумя рамами, расположенными под углом 120° друг к другу. На каждой раме было по восемь лемехов — с правыми корпусами на одной и с левыми на другой. Благодаря такому устройству не надо было поворачивать плуг в конце вспаханной борозды. На работающей раме сидел пахарь («плугарь»), который управлял с помощью руля средними колесами плуга и давал ему необходимое направление [7]. Глубина вспашки устанавливалась от 17 до 35 см, длина борозды 450—500 м [11]. Барабанные лебедки работали с двумя ступенями скоростей, соответствовавших средним скоростям движения плуга — 1,2 и 1,66 м/с. Масса каждой лебедочной тележки была около 12, а плуга — 3 т. Производительность при испытании была 0,7 десятин/ч, расход электроэнергии при глубине вспашки 17 см — 45 кВт·ч, а при 35 см — 90 кВт·ч. Экономический расчет показал, что электропахот-



Павел Петрович Пыляй (1875—1925).
Фото 1924 г. из архива семьи Л. Е. Подвербного

та экономичнее не только конной, но и тепловой, т. е. производимой с помощью тепловых тракторов. Таким образом, русские электроплуги принадлежали к электропахотным орудиям с канатной тягой двухмашинной системы и по своей конструкции, разработанной инженерами Кочуковым и Кармазиным, приближались к германским электропругам фирмы Сименса [7]. Пług давал гладкую вспашку, без вынесения на поверхность нижних мертвых слоев почвы, что было преимуществом двухмашинной системы [11].

После успешной показательной электропахоты Владимир Ильич пожал руку инженеру Павлу Петровичу Пыляю, руководившему испытаниями, поблагодарил за работу и добавил: «А пока мы, к сожалению, закупаем на золото тракторы и прочие машины в капиталистических странах. Если можно, ускорьте темпы, поторопитесь, пораруйте!» [12].

Кто же был руководителем испытаний первого электропруга в Советской России?

У инженера П. П. Пыляя не было на счету никаких патентов, но сослуживцы признавали его ведущим инженером-электромехаником, человеком огромных творческих возможностей. В русских научных кругах и в среде заводчиков за ним держалась слава первоклассного инженера. П. П. Пыляй усовершенствовал электромоторизованные отбойные молотки для горнодобывающей промышленности, аппараты телеграфной и телефонной связи. После Великой Октябрьской революции П. П. Пыляй все свои знания посвятил развитию техники сельского хозяйства, а именно электропахоте как наиболее трудоемкому процессу [12].

В стране не хватало средств, и П. П. Пыляй стал одним из учредителей Акционерного научно-технического общества содействия электрификации сельского хозяйства «Электросельстрой», в котором возглавил отдел «Электропахота». Общество работало над созданием конструкторских бюро, постановкой опытов и проведением испытаний внедряемых на практике изделий. Почетными членами общества были В. И. Ленин, Г. М. Кржижановский, М. И. Калинин и М. А. Шателен [12, 14].

Молодой стране нужны были кадры электриков, и П. П. Пыляй был одним из организаторов, заведующим учебной частью и преподавателем первых Московских электротехнических курсов им. Г. М. Кржижановского при Московском отделе народного образования (МОНО) [12]. Первый выпуск этих курсов состоялся в 1924 г.

Но главному своему детищу — электропругу — П. П. Пыляй уделял наибольшее внимание. Он все время совершенствовал агрегат для электропахоты. Испытания проходил первый вариант электропруга, а в ящиках письменного стола лежали еще три варианта. Во втором варианте самоходная тележка заменялась трактором, который приводился в движение установленным на нем электродвигателем, получавшим питание по электрокабелю от высоковольтной ЛЭП через понижающую трансформаторную подстанцию. Проектная мощность электродвигателя была около 20 л. с. (14,7 кВт). Этот вариант был только 1 раз доложен П. П. Пыляем на правлении акционерного общества «Электросельстрой».

В третьем варианте электродвигатель трактора получал питание от аккумуляторных батарей, установленных на тракторе. При этом в документах П. П. Пыляя был расчет аккумуляторов, которые были легче выпускаемых в то время и давали возможность трактору пройти без перезарядки 40 км. В четвертом варианте был разработан электротрактор с электродвигателем, управляемым короткими радиоволнами от концентрированного (сфокусированного) луча, следящего за работой трактора. Третий и четвертый варианты проектов электропахоты П. П. Пыляя явились предвидением таких известных в настоящее время технических разработок, как электромобиль и управление электроприводом с помощью ультракоротких волн или луча лазера [12].

Но все это было на бумаге, а пока проводились испытания первого варианта электроплуга, во время которых совершенствовалась его конструкция.

Осенью 1922 г. была выполнена намеченная правительством и лично В. И. Лениным программа выпуска заводами всех 50 комплектов электроплугов [7], которые стали работать под Петроградом, Костромой, на картофельных полях Шунгенского кооператива, на хлопчатнике в Средней Азии, чайных плантациях Закавказья и в других местах [3].

Для пропаганды новой техники, в частности электрификации сельского хозяйства, в 1923 г. была организована первая в Советской России Всесоюзная сельскохозяйственная Московская выставка. По распоряжению Главного выставочного комитета на полях Бутырского хутора 16 сентября 1923 г. производилась демонстрация электропахоты, на которой присутствовавшие крестьяне делали практические оценки [4]. На повторных испытаниях, проведенных также на Бутырском хуторе, но уже после смерти В. И. Ленина, присутствовал М. И. Калинин [12].

В начале 1925 г. Наркомзем решил провести испытания электроплуга в производственных условиях — на землях, имевших дешевую электроэнергию. Такие поля были в совхозе им. Шевченко под г. Артемовском, где проходила ЛЭП высокого напряжения, подававшая дешевую электроэнергию на промышленные предприятия Донбасса.

Испытания электроплуга в производственных условиях проходили успешно. 22 мая 1925 г. П. П. Пыляй, как всегда, перед началом испытаний лично проверил работу механизмов на всех лебедках и дал знак начать пахоту. Когда во время пахоты тележка останавливалась, П. П. Пыляй обычно садился на ее переднюю площадку, чтобы удобнее было записывать замечания о работе плуга. Сидеть на этой площадке во время работы лебедки было опасно, потому что трудно было на ней удержаться. Поэтому П. П. Пыляй просил машиниста лебедки не приводить ее в движение до тех пор, пока он сам не даст команды.

К 6 часам вечера работа была закончена. Павел Петрович сел на переднюю площадку тележки и стал делать заметки о работе плуга в записной книжке. Вдруг неожиданно самоходная тележка резким толчком двинулась в сторону наматываемого троса. От сильного толчка Павел Петрович упал под ее колеса.

Газета «Известия» поместила 31 мая 1925 г. два некролога от разных организаций, извещавших о трагической гибели при исполнении служебных обязанностей инженера П. П. Пыляя, много сделавшего для развития электропахоты. Прах П. П. Пыляя впоследствии был перевезен в Москву и похоронен на Новодевичьем кладбище.

Электропахота стала реальной действительностью, но тяжелые электроплуги двухмашинной системы работали только там, где были мощные электростанции и большие сплошные участки обрабатываемой земли. Для пахоты на средних и мелких участках от электростанций малой мощности предназначался так называемый самодвижущийся электроплуг. Выпущенный осенью 1922 г. заводами Петрограда русский плуг конструкции инженера Прехта приводился в движение электродвигателем

мощностью 10 л. с., 500 В, 1450 об/мин и тянул двухлемешный балансир-ный плуг производительностью 0,1—0,12 десятин/ч, массой 1,3 т. Таким образом электропахота компенсировала недостаток тяговой силы и топлива [7].

Ученики и соратники П. П. Пыляя продолжали работы талантливого инженера. Академик ВАСХНИЛ П. Н. Листов и В. Г. Стеценко всю жизнь целенаправленно развивали электропахоту, но уже на базе тепловых тракторов, питаемых посредством гибкого кабеля; барабан с кабелем устанавливался на тракторе.

В настоящее время проблема электроземледелия вновь приобрела важное значение, так как стоимость жидкого топлива возросла в 10 раз и с течением времени будет возрастать. Кроме того, выполнив план ГОЭЛРО, наша страна построила мощные электростанции, создав из них единую энергетическую систему. Теперь агропромышленный комплекс получает дешевую электроэнергию и имеет около 4 млн. км ЛЭП напряжением от 0,4 до 30 кВ. В то же время установлено, что качество работ и урожайность сельскохозяйственных культур выше на полях, обработанных электроагрегатами, так как выхлопные газы тепловых тракторов загрязняют окружающую среду токсическими и болезнетворными веществами. По оценке американских ученых, ущерб, причиненный США выбросами двигателей внутреннего сгорания, например, в 1968 г. превысил 20 млн. дол. [15].

Электропахота, у истоков которой работал П. П. Пыляй и которой, несмотря на обилие государственных дел, уделял внимание В. И. Ленин, продолжает развиваться в нашей стране.

Литература

1. Ленин В. И. Полн. собр. соч., Т. 41, 52.
2. Владимир Ильич Ленин. Биографическая хроника. Т. 8—11. М.: Политиздат, 1977—1980.
3. Есин В. З. В. И. Ленин на электропахоте//Воспоминания о В. И. Ленине. Т. 4. М., 1979.
4. Есин В. З. Применение электричества в сельском хозяйстве//Электрификация (выставочный номер). 19.VIII — 19.X.1923. С. 19.
5. Есин В. З. Электрификация сельского хозяйства на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке//Электрификация. 1923. № 3. С. 1.
6. Воеводин П. И. В. И. Ленин как пропагандист электрификации//Электрификация. 1924. № 4. С. 1.
7. Куликовский А. А. Электропахота в России//Электрификация. 1923. № 1. С. 5.
8. Лавров В. Н. Электроземледелие//Электрификация. 1925. № 2. С. 16.
9. Левин А. Применение электричества в сельском хозяйстве и его эксплуатационные выгоды (письмо из Англии)//Электрификация. 1925. № 3. С. 10.
10. Шателен М. А. В. И. Ленин и электрификация сельского хозяйства в России (по английской технической прессе)//Электрификация. 1924. № 4. С. 7.
11. Главсельмаш. Работа «Электроплуга» 1920—1921. М., 1921.
12. Подвербный Л. Е., Амнуэль Е. Г. Энтузиаст электропахоты//Сельский механизатор. 1977. № 11. С. 15.
13. Молчанов В. Живет мечта (Взгляд сквозь годы)//Правда, 1978. 27 апр.
14. В научно-техническом обществе «Электросельстрой»//Электрификация. 1924. № 1. С. 33.
15. Стеценко В. Г. Динамика роста энергопотребления и проблема электрификации растениеводства от единой энергосистемы СССР//Материалы Всесоюзного научно-методического совещания секции «Применение электроэнергии в сельском хозяйстве». Тбилиси: ГрузСХИ, 1981.

AT THE BEGINNING OF ELECTROPLOUGHING IN RUSSIA

E. G. AMNUEL

The author considers the history of electroplough creation and the influence of V. I. Lenin on the development of electrification of agriculture in the Soviet Russia. Some new data about the inventor of the first Russian electroplough, Pavel Pylai, are presented.

СТРОИТЕЛИ — ФРОНТУ.

[Воспоминания участника строительства объектов оборонного значения]

С. А. МИРОНОВ

В своих воспоминаниях «О прошлом — для будущего» С. З. Гинзбург [1], в годы войны нарком строительства СССР, пишет, что в конце июня 1941 г. в Государственный комитет обороны были вызваны народные комиссары и руководители других важнейших хозяйственных учреждений. В Овальном зале Кремлевского Дворца стояла особая тишина. И. В. Сталин кратко сообщил об очень трудном положении дел на фронте. Совещание было немногословным, на нем давались краткие указания. Руководителям промышленных наркоматов предлагалось незамедлительно организовать демонтаж оборудования предприятий в западных прифронтовых районах страны, чтобы в кратчайшие сроки перебазировать их на Восток. Говорилось, что война будет длительной, тяжелой. В конце совещания И. В. Сталин подошел к И. Ф. Тевосяну и С. З. Гинзбургу и дал им указание проследить за демонтажом броневых станков в Ленинграде и в Мариуполе и скорейшей отправкой их в Нижний Тагил и на Магнитку. Пока эти станки и другое оборудование будут в пути, необходимо построить соответствующие цехи и сооружения, где в самые короткие сроки можно было бы смонтировать и пустить станки в работу. То же было сказано о постройке цехов для увеличения выпуска танков в Челябинске, Нижнем Тагиле и Сталинграде.

По согласованию с ГКО Наркомстроем было создано 100 особых строительно-монтажных частей, на которые возлагалось выполнение срочных заданий по строительству предприятий и оборонительных сооружений, а также восстановление объектов, поврежденных в результате военных действий.

Для успешного и быстрого выполнения строительных работ проектные институты в годы войны перенесли свою деятельность непосредственно на места. Широкомасштабные строительно-монтажные работы на Востоке требовали перебросить туда большое количество кадров различной квалификации. Многие научные работники были направлены для оказания технической помощи и непосредственного участия в строительстве.

На строительство цеха для сборки танков Т-34 на Челябинский тракторный завод Наркомстроем были командированы имевшие опыт производителей работ из Центрального научно-исследовательского института промышленных сооружений (ЦНИПС) для руководства каменными работами — А. С. Дмитриев, по стальным конструкциям — С. И. Стельмах, по бетонным и железобетонным работам — автор этих строк.

Строительные работы всех видов выполнялись одновременно совмещенным способом в три смены. Целыми сутками мы не покидали площадку. Строительство цеха закончилось точно в заданный ГКО срок — за 36 сут.

Об оборонном значении этой стройки более полно можно узнать из статьи А. Н. Косыгина [2], в которой он писал, что уже в октябре 1941 г.