

До 90-річчя початку пошукових робіт щодо створення тракторів на Харківському паровозобудівному заводі

Стаття присвячена проблемам історії зародження тракторобудування на Харківському паровозобудівному заводі. Зокрема, висвітлюються історичні аспекти становлення вітчизняного трактора «Комінтерн». Також публікація містить інформацію щодо результатів пошукових робіт на ХПЗ.

Ключові слова: тракторобудування, тракторна техніка, еволюція трактора.

Статья посвящена проблемам истории зарождения тракторостроения на Харьковском паровозостроительном заводе. В частности, освещаются исторические аспекты становления отечественного трактора «Коминтерн». Также публикация содержит информацию о результатах поисковых работ на ХПЗ.

Ключевые слова: тракторостроение, тракторная техника, эволюция трактора.

The article is devoted to the problems of the history of the tractor building origin in Kharkov Locomotive Plant. In particular the historical aspects of the tractors "Comintern" formation are highlighted. Also the publication contains information on the results of exploration work on KhPZ.

Key words: tractor, tractor equipment, tractor evolution.

Постановка проблеми. У січні 1919 року на підставі декрету Ради народних Комісарів РРФСР від 28.06.1918 року «Про націоналізацію найбільших підприємств гірської, металургійної й металообробної промисловості» був націоналізований Харківський завод Російського паровозобудівного й механічного товариства, заснований у Харкові в 1895 році, що до початку Першої Світової війни, встиг стати одним із провідних підприємств машинобудування Росії, чий паровози, вагони, двигуни внутрішнього згорання, сільськогосподарські машини й інвентар широко використалися на великій території Царської Росії [1,2,3,4,5].

Метою даної публікації є розкриття історії зародження тракторобудування на Харківському паровозному заводі.

Аналіз актуальних досліджень. Історія ХПЗ розглядалася до цього часу вченими досить коротко, ставилися акценти на двигунобудуванні, загальній хронології подій та трансформації ХПЗ у танковий завод. Дослідженням цієї конкретної тематики займалися відомі науковці технічної галузі А.С. Епштейн, В.Н. Соболев. Дана публікація базується, у першу чергу, на інформації з архівних матеріалів Державного Архіву Харківської області, що дозволило доповнити наявні наукові історичні доробки невідомими раніше фактами.

Виклад основного матеріалу. Харківський паровозобудівний завод на момент націоналізації мав у своєму складі такі цехи: паровозобудівний, котельний, машинобудівний, залізничний, моторобудівний – двигунів внутрішнього згорання, сільськогосподарський, а також численні майстерні, лабораторії й окремі дільниці, у тому числі лиття, кування металу й ін.

Найголовніше – на заводі був збережений у роки Першої світової й Громадянської війни кістяк робочого колективу й ряд фахівців, що погодилися співробітничати з новою радянською владою.

Хоча війни й тимчасова окупація Харкова нанесли підприємству значний збиток, завод жив й, хоча працював з перебоями, не на повну потужність, але жодного разу не виникло навіть і думки про можливість його закриття. Два рази завод був частково евакуйований: у березні 1918 року у зв'язку з окупаційними діями Німеччини в глиб Росії, у бік Воронежа були направлені ешелони з матеріальними цінностями, готовою продукцією й частиною колективу, а потім у травні 1919 року було вивезене обладнання й найбільш кваліфіковані робітники та службовці у зв'язку з наближення військ Денікіна [1].

Ні більш ніж семимісячна германська окупація (з 08.04.1918 по 18.11.1919), ні захоплення влади в Харкові військами Директорії (УНР) після відходу німців до ночі з 1 на 2 січня 1919 року, ні окупація військами Денікіна (з 25.06.1918 по 11.12.1919), ні відхід з денікінцями директора заводу і його помічників, керуючого й деяких начальників цехів (усього 21 чоловік) і навіть 12 майстрів і робітників [1,5] не знекровили підприємство, тому що залишилися кваліфіковані фахівці: від робітників до головного інженера В.Н. Матросова, начальники цехів Ф.К. Ковальський й І.Д. Матусев, начальник дизельного КБ. В.Т. Цветков, бухгалтер І.І. Яблонський, завідувач рахівництвом С.Е. Скородумов, в. о. начальника матеріального відділу К.Н. Попов, ряд інженерів і техніків [1-5].

Поступово поверталися з евакуації й інші фахівці. Завод жив, ремонтував паровози й вагони, автомобілі й захоплені в супротивників радянської влади танки, будував дизельні мотори різної потужності, виготовляв окремі моделі верстатів, реконструював цехи, відновлював свій верстатний парк, а його керівники вже тоді думали, якою масовою продукцією завантажити підприємство поряд з паровозобудуванням.

По збережених окремих документах заводу управління (справа Р-1354 державного архіву Харківської області) видно, що питанням завантаження цехів заводу сучасною продукцією керівництво заводу особливо інтенсивно почало займатися в 1922 р., а в другій половині 1922 р. був чітко сформований принципово новий напрямок робіт: тракторобудування. Систематичні роботи в цьому напрямку почалися з жовтня 1922 р., тобто з початку, так званого операційного року 1922-1923 (жовтень 1922-вересень 1923).

Фахівцям заводу на чолі з керуючим (директором) Сергієм Васильовичем Файером (Із травня 1922 р. По середину 1923 р.), а потім Олександром Івановичем Руденко, що змінив його, було чітко зрозуміло, що створення нового виду виробництва на заводі – тракторобудування – це перспектива не тільки найближчого майбутнього, але й заділ на довгі роки вперед, що й підтвердилося надалі.

Дуже гостро поставало питання про вибір типу трактора, його прототипу, основних параметрах (потужності, швидкості й ін.).

З документів видно, що заводським працівникам були відомі результати випробувань у країні кращих зразків іноземних тракторів, тим більше, що про них повідомлялося й у відкритій пресі.

Так, 4 жовтня 1923 року головна газета країни «Правда» писала: «30 вересня й 1 жовтня в радгоспі Бірюльово проходили випробування тракторів «Фордзон», «Варис», «Рувеліт», гусеничних великого «WD» й маленького «Фройнд», «Стевер», «Фіат», «Павези», «Титан», «Прага» й «Ллойд» спеціальна комісія підводить підсумки випробувань».

Варто звернути увагу на підбір моделей тракторів на цих випробуваннях. Було свідомо придбано кілька тракторів провідних виробників тракторів (колісних, гусеничних), з різною потужністю двигунів, щоб з'ясувати, які з них найбільше підходять до умов роботи в країні [10].

Особливо важливо, що на випробуванні були представлені гусеничні трактори німецької фірми «Напомат» («Ганомат» у російському написанні) моделей «WD» (або «ВД»), на які вже на той час «поклало око» Головне Артилерійське Управління Народного Комісаріату, що відповідало за озброєння Робочо-селянської Червоної Армії (РСЧА).

Ці досить потужні на ті часи машини розглядалися в перспективі як тягачі важкої артилерії, так називаної АОП – артилерії особливого призначення. [9].

Про проблеми тракторобудування центральні газети країни писали неодноразово, тому що питання створення власного потужного тракторобудування в аграрній Росії було очевидний всім грамотним політикам і фахівцям.

Періодично з'являлася інформація про будування й випробування тих або інших моделей тракторів, виступали провідні вчені й партійні діячі.

Коли ще в 1921 році були створені сільськогосподарські колісні трактори «запорожець» конструкції Л.А. Унгера на невеликих державних заводах сільськогосподарського машинобудування №11 й №14 у селі Кичкасі біля нинішнього міста Запоріжжя й «Гном» конструкції Я.В. Мамина на Балаковському заводі Саратовської губернії (потім – області). Інформація про них, як і про інші вітчизняні трактори, миготіла в якості сенсацій на сторінках багатьох центральних і місцевих газет.

Відомо багато виступів В.І. Леніна про тракторобудування, у тому числі й на VIII з'їзді РКП (б) в 1919 році. Зокрема він сказав: «Якби ми могли дати завтра 100 тисяч першокласних тракторів, забезпечити їх бензином і машиністами (ви прекрасно знаєте, що поки це – фантазія), то середній селянин сказав би: «Я за комунію» (тобто за комунізм)».

До 1923 року в країні на різних заводах було побудовано до 80 моделей тракторів, в основному, за іноземними зразками.

Ще в 1923 році завод «Більшовик» приступив до випуску спочатку потужних колісно-гусеничних (з переднім центральним кермовим колесами й двома гусеницями), а потім гусеничних 5-тонних й 1,25-тонних тракторів. Маючи славні дореволюційні традиції, цей завод (колишній «обухівський» у Санкт-Петербурзі й Петрограді) зосередився на випуску партій 5-тонних гусеничних тракторів типу «Holt» («Холт» або «Хольт» по різних джерелах), які використалися в РСЧА як тягачі легкої артилерії [3,9].

З 1922 року було організоване виробництво тракторів на коломенському машинобудівному заводі – «Коломенець-1» (випущено близько 500 штук), «Коломенець-2» оригінальної конструкції і його модифікації «Коломенець-3» й «Коломенець-4». З 1922 року трактор «Запорожець» випускався серіями в об'єднанні заводів «Червоний прогрес» у Великому Токмаку (на Україні).

Газета «Правда» 14 квітня 1923 року писала: «Питання про наше тракторобудування вже протягом декількох років обговорювався як на сторінках преси, так й у цілому ряді комісій й отримало, нарешті, дозвіл – затверджена п'ятирічна програма тракторобудування промсекції «Держплану» (автор статті – відомий учений в області машинобудування Л.К.Мартенс).

У цей же час, коли в Кичкасе приступилися, нарешті, до виробництва трактора «Запорожець», «Правда» писала: «На державному заводі в Кичкасі трактори будують винятково з матеріалів російського виробництва. На заводі побудовано вже 10 тракторів...».

21 березня 1923 року після зборки «Запорожця» №1 тракторобудівники з Кичкасу відіслали до Москви телеграму [10]:

«Москва, Кремль, тов. Леніну. 21 березня 1923 року.

Ми, робітники та службовці держзаводу №14 у Кичкасі, на честь 25-річчя Компартії, з великою врочистістю посилаємо трудовий дарунок – селянський трактор першого випуску, сконструйований нашими техкерівниками. З гордістю віддаємо свої сили й працю комуністичному будівництву, полегшуючи працю робітників і селян.

Щасливі зарахувати Вас почесним шлюсарем 9-го розряду з відрахування заробітку робітникам Руру. Клянемося бути твердою опорою компартії трудового фронту».

Якщо відволіктися від певного ідеологічного забарвлення цієї телеграми, пов'язаної з особливістю історичного моменту, у тому числі й страйком робітників Руру в Німеччині, варто звернути увагу на головне: реальний випуск колісних тракторів сільськогосподарського призначення, простих і доступних, почався на Україні, був підтриманий ВСНХ і Держпланом республіки [9].

19 серпня 1923 року в Москві відкрилася перша сільськогосподарська й кустарно-промислова виставка в СРСР, на якій були представлені практично всі моделі зроблених у країні тракторів, у тому числі «Запорожець», приблизно друга серійна машина з першої заводської партії. Трактор викликав захоплення відвідувачів, як і інші 73 представлені зразка. Всі трактори були продемонстровані в русі.

В.И. Ленін разом з Надією Костянтинівною Крупською (дружиною) і Марією Іллівною Ульяною (сестрою) побував на цій виставці, оглянув експонати. Це була остання поїздка В.И. Леніна з Горок у Москву [10].

Зі створенням СРСР у союзних республіках були створені при держпланах свої тракторні секції й тракторні комісії. Були такі й в УРСР, які працювали особливо інтенсивно.

До кінця 1923 року на ХПЗ надійшов закуплений у Німеччині зразок трактора «Напомат» WD-50; що обійшовся в 12 000 золотих карбованців. На той час це був один з найбільш відомих тракторів.

Рада Праці й оборони СРСР асигнувала ХПЗ 600 тис. карбованців на нове обладнання тракторного цеху і його перебудову (з вагонного). Це було не перше асигнування на потреби тракторобудування в країні. Раніше 100 тис. карбованців було виділено Балаковському заводу Я.В. Мамина; щорічно до 600 тис. карбованців виділялося на запуски тракторів іномарок. Крім того, трактори купувалися в складі необхідного обладнання для перших радянських будівництв.

Архівні матеріали ХПЗ містять копії листа інженера технічної контори тракторного цеху заводу від співробітника Костянтина Івановича Мар'їна, що з Москви повідомляє серед інших новин про те, що він взяв і везе на завод звіт про роботу декількох десятків тракторів «WD» фірми «Напомат», експлуатованих на будівництві Муганського меліоративного будівництва. Лист був відправлений після 05.01.1924 за №315 (документ 10 у папці 72 справи Р1354, від. 3.)

Зазначений лист, як й інші листи К.І. Мар'їна, емісара ХПЗ у Москві на час розгляду в Держплані й інших радянських установах питань тракторобудування Харківського Паровозобудівного заводу, містить багато цікавих деталей.

К.І. Мар'їн, один із творців гусеничного трактора ХПЗ, був направлений на завод рішенням Правління південного машинобудівного тресту (ПМТ), м. Харків. У протоколі засідання від 7 квітня 1923 року було записано «...інж. Мар'їна, з метою концентрації робіт із тракторобудування на ХПЗ, відрядити на зазначений завод.

Доручити ХПЗ разом з технічним відділом Пмт'а скласти організаційний кошторис. При складанні плану необхідно врахувати можливість одержання заготовок із інших заводів Пмт'а». [1,9].

До моменту прибуття К.І. Мар'їна на завод вже визначався тип трактора – гусеничний, а як прототип був за узгодженням з Пмт'ом обраний трактор «WD» фірми «Hanomag».

ПМТ через російсько-німецьке торговельне представництво придбав і передав заводу для вивчення зразок німецького трактора.

К.І. Мар'їн активно включився в роботу й дуже швидко став одним з найенергійніших «проштовхувачів» тракторобудування на ХПЗ, своєрідним «обличчям» заводу, менеджером тракторобудування.

Визнавав його безсумнівні заслуги, які гіпертрофовано підкреслені в ряді публікацій, наприклад, в [1], варто назвати й багатьох інших фахівців ПМТ і ХПЗ, що зіграли немаловажну роль у створенні гусеничного трактора ХПЗ.

Серед них: Голова правління Пмт'а В.В. Полєнов, член Правління М.О. Золотарьов, головний інженер В.С.Яньков, завідувач технічним відділом П.П. Литвинов, провідний інженер по тракторобудуванню К.П. Лепетов, а також працівники ХПЗ: головний інженер В.Н. Матросов і змінивший його в 1923 році Е.Г. Куршель, управляючі (радянські директори С.В. Файер і змінивший його в 1923 р. А.І. Руденко, зам.керуючого Г.М. Гордієнко, інженери (за алфавітом) М.М. Андріанов, І.Е. Зеленов, І.С. Іванов, П.П. Литвинов, А.М. Ломейко, З.Я. Ковальов, С.П. Лизогуб, В.В. Норкін, С.Н. Проппер, І.Е. Зеленов, І.Е. Сиваков, І.П. Смыслов, О.О. Таусон й інші. Особливо великі заслуги З.Я. Ковальова, начальника технічної контори, С.П. Лизогуба, начальника технічного виробничо-нормативного відділу, В.В. Норкіна, начальника тракторного цеху, С.Н. Проппера, помічника головного інженера, І.П. Смыслова, головного механіка й О.О. Таусона, заступника головного інженера [різні документи із джерела 9].

К.І. Мар'їн швидко доріс до посади начальника виробництва тракторного цеху, але при цьому звалив на свої молоді плечі роль координатора, диспетчера й організатора робіт.

Наприкінці грудня 1923 р. К.І. Мар'їн виїхав у тривале відрядження в Москву з головним завданням взяти участь у роботі тракторної комісії й планових засідань Держплану СРСР по питанню розвитку тракторобудування на Харківському Паровозобудівному заводі ім. Комінтерну, що одержав це ім'я в листопаді 1922 року рішенням Пмт'а «На згадку п'ятирічної річниці жовтневої революції...»[1].

Йому було доручено разом з Московським відділенням Правління Пмт'а вирішити такі численні технічні й навіть постачальницькі питання, йому активно допомагав член правління Михайло Осипович Золотарьов, що добре знав радянські державні органи в Москві й заводи Москви й Підмосков'я аж до Тули, а також багато заводів Уралу.

Перший лист К.І. Мар'їна від 27.12.1923 року (документ 7 папки 72 справи Р-1354, від 3) містить наступні головні положення:

1. Ужив заходів до одержання проекту вентиляції для ковальського й Ливарного цехів заводу по письмовому запиту заводу.

2. По тракторобудуванню (у Держплані) поки ще доповідей не робив, перший відбудеться днями.

3. Картина модернізації тракторного цеху заводу й без нашої доповіді досить добре відома в Главметалі, ТПУ й тракторній комісії Держплану, у зв'язку із чим К.І. Мар'їн піддає серйозній критиці значну витрату засобів не на тракторобудування безпосередньо, а на змушені будівельні роботи.

4. Керувати Держпланом замість Кржижановський Г. М. стає Цюрупа А. Д., наш «торішний друг і приятель по тракторобудуванню» ще з 1922 р., тому що з подальшої переписки стає ясно, що Цюрупа А. Д., принаймні, не підтримував у той час розвиток тракторобудування саме на ХПЗ.

5. Необхідно поквапитися з виготовленням загальних видів трактора й двигуна ХПЗ, а потім терміново надіслати їх у Москву.

6. За результатами переговорів у Главноєнпромі з куратором Мотовилихинського заводу з'ясовано, що цей завод може зварити сталь будь-якої якості, у тому числі й високосортну.

7. Проведено переговори з керівництвом двох штампувальних заводів по виготовленню штамсів для пластин радіатора. Готові замість штамсів виготовляти частини радіатора. Краща пропозиція від Російсько-Американського кооперативного механічного заводу.

8. Засідання Демобілізаційної та Мобілізаційної комісії дозволило взяти на першому етапі 45 верстатів з Таганрозького інструментально-механічного заводу, а також трансмісійні вали для приводів верстатів.

У наступному листі від 05.01.1924 року (документ 8, там же) він повідомляє:

1. У Московському Губернському відділі праці вибрав самий вдалий готовий проект вентиляції цеху, розроблений професором Московського Вищого технічного училища Чайліним для ливарного корпусу заводу Г.Листа.

2. Металева секція Промсекції Держплана ввела до кошторису спеціальний кредит на тракторобудування в розмірі 2.330.00 крб., передбачаючи передати його ХПЗ (примітка: йдеться про нову, тверду валюту).

Пропозиція стикнулася з запереченнями інших заводів.

3. Розгляд програми бюджету по металопромисловості відкладено через непогодженість із Наркомфіном.

4. Промсекцією Держплана призначена спеціальна комісія з розподілу «тракторних грошей».

5. Заводські зміни конструкції трактора визнані доцільними Головним Артилерійським Управлінням (що вкрай важливо).

У третьому листі (документ 10, там же), крім згаданих документів про роботу німецьких тракторів «WD» на Муганському меліоративному будівництві, міститься наступна головна інформація:

1. На засіданні металевої секції Держплана по врегулюванню питань сільськогосподарського машинобудування запропоновано дати ХПЗ 2 млн. карбованців., а 336 тис. крб. – іншим заводам. Їм же рекомендовано додатково передати ще 800.000 золотих карбованців запланованих на купівлю закордонних тракторів.

2. Надішліть специфікацію підшипників і перелік пружин.

3. З боку голови Держплана Цюрупи А.Д. можливі недогляди.

Четвертий лист К.І. Мар'їна датований 10.01.1924 (документ 18, там же). Головний зміст його наступний:

1. Учорашнє засідання Держплану зтяглося до 19-00, програма машинобудування не розглянута, але перенесена на наступне засідання.

2. Навів довідки про можливість замовлення магнето на колишньому заводі Зінгера Держшвеймашини.

П'ятий лист К.І. Мар'їна відправлено з Москви 14.01.1924. У ньому повідомляється:

1. Чергове засідання з обговоренням машинобудівної програми в Держплані знову скликано через непогодженість із Наркоматом фінансів.

2. Через 4 дні все-таки намічений розгляд разом із тракторобудуванням.

3. У «Госпромцвете» отримана згода на виготовлення латунних трубок і нескінченної латунної стрічки для радіатора.

4. Пружинні шайби завод Мохова береться виготовити по кресленнях ХПЗ.

5. Штамп для пластин радіатора доведеться робити самим.

6. Основні конкуренти на виділені гроші – путіловці.

Наступні листи К.І. Мар'їна свідчать про подальші затримки в розгляді машинобудівної програми через триваючі розбіжності з Наркоматом фінансів, а також про спроби зменшити суму «тракторних грошей» для ХПЗ, перерозподіливши їх іншим заводам. Зрештою, засідання було проведено, роботи ХПЗ схвалені, а заводу було виділено 1700.000 крб. (з 2.336.000). Таким чином, завод на законних підставах міг виготовляти трактор своєї конструкції.

Чим же гусеничний трактор ХПЗ відрізнявся від прототипу? (див. документ 2, там же).

1. Переконструйовано двигун. Залишено те ж загальне компонування, але розміри циліндрів збільшені до 150 мм при ході 180 мм, система циліндрів по технологічних міркуваннях змінена з біблочної на систему одиночних циліндрів.

Новий двигун на гасі гарантовано дає 50 к.с. на валу двигуна, а на бензині – близько 70 к.с. Німецький двигун давав при випробуваннях тільки 35-39 к.с. (очевидно на гасі).

2. Переконструйовані радіатор, карбюратор, і вентилятор для забезпечення більшої потужності двигуна.

3. Радіатор змінений конструктивно так, щоб можна було чистити його трубки від накипу, що для умов СРСР архіважливо.

4. Змінено тип вентилятора з усмоктувального на виштовхуючий (повітря), як більш ефективний.

5. Змінено коробку передач (швидкостей) так, що пряма швидкість є не третьою, а другою. Перша й третя швидкості тепер рівні 2 й 6 км/год.

6. Змінено загальне компонування коробки швидкостей через необхідність збільшення ширини зубів під більшу потужність і наші матеріали, а також переналагодження швидкостей.

7. Зі збільшенням габаритів двигуна, коробки швидкостей і механізму заднього мосту збільшена довжина рами, тому кількість роликів гусениці також збільшена з 6 до 7.

8. Число пружин ресор збільшилося з 8 до 12 через збільшення ваги як мотора, так і трактора в цілому (до 8 тонн).

9. Число роликів візків збільшене з 4 до 6 у зв'язку з вищевказаним.

10. Збільшилася загальна довжина й вага трактора, покращилася поздовжня й поперечна стійкість.

У результаті проведеного комплексу підготовчих робіт до кінця квітня 1924 р. Був зібраний й обкачаний перший гусеничний трактор ХПЗ [1,9].

1 травня 1924 р. він пройшов по вулицях і площам Харкова на чолі першотравневої колони заводу, а потім успішно витримав польові випробування. Харківська газета «Пролетар» 4 вересня 1924 року повідомила: «Перший гусеничний трактор ХПЗ «Комунар» орав вісьмома плугами на полях сільгосп цувоєнгоспу ім. Фрунзе».

Висновки. У найкоротші історичні строки на ХПЗ ім. Комінтерну був створений працездатний, найпотужніший з тих, що випускалися в РРФСР і СРСР гусеничний трактор подвійного призначення: для сільськогосподарських робіт і для оборони країни при використанні його як моторизований тягач важкої артилерії, що було підтверджено в листопаді-грудні 1924 року на спеціальних випробуваннях у Підмоскові [9]. Колектив заводу в складних умовах зміг підготувати серійне виробництво зазначених тракторів, підібрати й навчити кадри. Завод створив заділ для вдосконалення важкої гусеничної техніки на довгі роки вперед. Конструктори заклали можливості модернізації двигуна без зміни розміру його циліндрів (до 120 к.с. при 1250 об/хв) колінвалу на спроектованому в 1930 році на базі трактора «Комунар» нового трактора «Комінтерн» [1,9].

ЛІТЕРАТУРА

1. Эпштейн А.С. ХПЗ – Завод имени Малышева. 1895-1995. Краткая история развития. – Харьков: «Прапор», 1995.
2. История двигателестроения на ХПЗ – Заводе имени Малышева. 1911-2001. Историко – технические очерки о двигателях и их создателях. Авторский коллектив под руководством В.Н. Соболя. – Харьков: «Митець», Г.П «завод им. Малышева», 2001.
3. С.М. Давидова. Тракторы и автомобили. – Москва-Ленинград: ГИСХЛ, 1950.
4. История ХПЗ. 1895-1917. Сборник документов и материалов. – Харьков: Харьковское областное издательство, 1956.
5. История ХПЗ, 1917-1932. – Харьков: Прапор, 1965.
6. Дизельстроение Харьковского паровозостроительного завода имени Коминтерна. – Харьков – Одесса: Энерговидав, ОНДВУ, 1932.
7. Газеты «Правда» и «Пролетарий» – Москва, 1922-1923.
8. Материалы VIII съезда РКП (б). – Москва: Политиздат, 1956.
9. ДАХО. – Ф.Р-1354. – Оп.3. – Дела по Харьковскому паровозостроительному заводу им. Коминтерна.
10. Газета «Коммунист». – Киев, от 21.04.2006.