

Саржан А.О., Донецький національний технічний університет

Розвиток машинобудування у Донбасі у другій половині 40-х-70-х роках ХХ ст.

Розглядаються питання розвитку машинобудівної промисловості в східному регіоні України в другій половині 40-х - 70-х роках ХХ століття. Зроблено критичний аналіз як якісних, так і кількісних змін, що відбулися у галузі: зростання обсягів виробництва, його спеціалізація, розширення номенклатури продукції тощо.

Questions of development of a machine engineering industry in east region of Ukraine in second half 40 - 70th years of XX century are considered. The objective analysis both qualitative, and quantitative changes which have taken place in branch is made: growth of volumes of manufacture and its specialization, expansion of the nomenclature of production etc.

Машинобудування є провідною галуззю у структурі промислового комплексу Донбасу. Воно історично формувалося як складна і багатогалузева система, провідне місце в якій займало важке машинобудування. Переважна частина підприємств галузі була безпосередньо зорієнтована на забезпечення потреб у відповідних видах машин і устаткування саме промисловості Донбасу. Тут зосереджено в основному металомістке, енергоємне виробництво гірничошахтного і металургійного устаткування, важких верстатів, локомотиво - і вагонобудування тощо

Розвиток машинобудування у Донбасі до цього часу ще не було предметом самостійного наукового дослідження. Окремі відомості про розвиток галузі у регіоні містять узагальнюючі праці з цієї проблеми [1], науково-публіцистичні видання [2], економічні дослідження [3]. Але у більшості з них акцентується увага, насамперед, на позитивних аспектах розвитку машинобудування, підкреслюються його досягнення і успіхи.

Мета даної статі – критично проаналізувати історію розвитку машинобудування Донбасу у другій половині 40-х-70-х роках ХХ ст., охарактеризувати основні зміни, які відбувалися у провідній галузі промисловості регіону.

Потужний машинобудівний комплекс сформувався у Донбасі ще у 20- 30-ті роки ХХ ст. Але у роки війни його було майже повністю зруйновано. Відступаючи, німці масово руйнували промислові будівлі, знищували або вивозили верстати, енергетичне обладнання, інструмент,

прилади та інше устаткування. Машинобудівні заводи, як і більшість інших підприємств, почали відбудовувати одразу після звільнення Донбасу. У постанові Держкомітету Оборони від 26 жовтня 1943 р. про відновлення вугільної промисловості регіону підкреслювалася необхідність першочергової відбудови головних заводів вугільного машинобудування [4]. Вже на початку вересня 1944 р. була відновлена перша черга Новокраматорського машинобудівного заводу, інтенсивні роботи проводилися на Ворошиловградському паровозобудівельному заводі, Горлівському, Донецькому, Торецькому (нині – Дружківський) та інших машинобудівних підприємствах. Тільки Новокраматорський і Старокраматорський машзаводи протягом 1944–1946 рр. виготовили більше 50 шахтних підйомних машин, десятки тисяч тонн обладнання для відбудови доменних і мартенівських печей заводів Донбасу та Придніпров'я [5]. Але треба зазначити, що під час війни нашвидкоруч відновлювалися лише окремі, найбільш важливі виробництва. При цьому переважно використовувалося те обладнання, яке уціліло у роки воєнного лихоліття. За словами одного із учасників відбудови “для відродження Донбасу використовувалося все, що здавалося цілком загиблим. Із уламків машинних деталей й розбитих станків, створювалися нові машини і станки” [6]. На думку автора, це було виявом “ініціативи, сміливої творчості і більшовицької наполегливості”, які відіграли вирішальну роль у відбудові. Гадається, що таке оптимістично-ідеологічне пояснення є досить спрощеним. В умовах війни відбудова машинобудування, як і інших галузей господарства, проходила дуже складно. У 1945 р. машинобудівниками Сталінської області, наприклад, ще не було відновлено виробництво багатьох вкрай необхідних господарству видів техніки: вугільних комбайнів, породонавантажувальних машин, екскаваторів тощо. Значно менше довоєнного рівня вироблялося металургійного устаткування (48,3%), врубових машин – 69,2% [7]. Разом з тим треба зазначити, що у ці роки було зроблене добре підґрунття для успішного і досить швидкого відновлення машинобудування у наступні роки.

Масштабні відбудовні роботи у машинобудуванні почалися, як і в інших галузях, у повоєнні роки. Четвертим п'ятирічним планом передбачалося як першочергове завдання “відновити в Україні заводи машинобудування, насамперед, заводи вугільного, металургійного й енергетичного устаткування...” [8]. Аналіз архівних і статистичних документів, опублікованих матеріалів свідчить, що машинобудівна промисловість відбудовувалася досить інтенсивними темпами. Незважаючи на величезні руйнування, викликані війною, машинобудівні підприємства республіки в основному були відбудовані вже у кінці 40-х років [9]. У Донбасі одним із перших серед великих підприємств став до ладу Ворошиловградський машинобудівний завод (1946 р.), у 1949 р. відновив свою роботу Ворошиловградській паровозобудівний завод, а наступного року – Новокраматорський машинобудівний завод. Причому у ході відбудовних робіт на багатьох заводах здійснювалося розширення виробничих площ, перебудова окремих цехів з урахуванням потреб виробництва. Так, на Торецькому машзаводі у ході відбудови площа механоскладального

цеху була розширена більш ніж удвоє, значно розширився сталеливарний цех. На Новокраматорському машзаводі у результаті переоснащення старих та будівництва нових цехів потужності по випуску механічних виробів у 1950 р. збільшилися порівняно з довоєнним рівнем у 2,6 рази [10]. Подібні роботи відбувалися і на інших машинобудівних заводах регіону.

Характерно, що вже у перші повоєнні роки машинобудівні заводи не тільки відновили випуск довоєнної номенклатури продукції, але і досить активно освоювали нові зразки машин і устаткування. Так, Горлівський машзавод, продовжуючи випускати довоєнні моделі врубових машин, вже з 1946 р. почав освоювати нову, більш досконалу врубову машину МВ-60, за допомогою якої механізувалася така важка операція вуглевидобутку, як зарубка вугілля.

Одним із найважливіших досягнень машинобудівного комплексу Донбасу у повоєнні роки було освоєння серійного виробництва вугільних комбайнів. Безпосередню участь у створенні цієї нової техніки приймав Горлівський машзавод, на якому у 1947 р. були виготовлені дослідні зразки комбайна ГУК-1. Наступного року на базі цього комбайна спільними зусиллями заводських спеціалістів і вчених інституту “Дондівуглемаш” створюється дослідна партія комбайнів “Донбас”, перша серія яких у 1949 р. надійшла у промислову експлуатацію. Це була досить вдала, для свого часу машина яка дозволила механізувати один із найбільш трудомістких процесів вуглевидобутку – наваловідбійні роботи. Пізніше було створено ще кілька спеціалізованих машин: комбайн для розробки тонких пластів, комбайн для крутопадаючих пластів та інші типи машин. Горлівський машзавод вже у перші повоєнні роки став головним виробником вугільних комбайнів не тільки для донецького регіону, але і для всієї країни. Якщо у 1946 р. завод випустив два комбайни, то у 1950р.– 344. У наступні роки комбайнова техніка постійно модифікувалася, а у першій половині 60-х років з’явилися більш досконалі моделі. Крім того завод виготовляв шахтні насоси, вентилятори головного провітрювання, корпуси електродвигунів, запасні частини до гірничошахтного устаткування [11].

Успішно освоював виробництво нового внутрішньошахтного транспорту, породонавантажувальних машин та індивідуального шахтного устаткування Торецький машинобудівний завод. У повоєнні роки номенклатура його продукції значно розширилася і оновилася внаслідок впровадження у виробництво нових виробів: потужних контактних електровозів, нових типів (пневматичних і з електроприводом) породонавантажувальних машин, металевих стояків, іншого гірничошахтного устаткування. Протягом 1946 – 1950 рр. виробництво шахтних електровозів збільшилося у 1,5 рази, породонавантажувальних машин – у 115, металевих стояків – у 16 разів [12]. Істотне оновлення асортименту вироблюваної продукції відбувалося і на інших заводах [13].

Характерною рисою розвитку машинобудування регіону було проведення подальшої спеціалізації виробництва. Треба зазначити, що загалом ця галузь формувалася для обслуговування

переважно важкої промисловості Донбасу. У структурі машинобудівного комплексу регіону сформувалося декілька головних напрямків: виробництво гірничошахтного устаткування для вугільної промисловості; металургійне машинобудування і транспортне.

Однією із найважливіших складових цього комплексу було гірничошахтне машинобудування. Воно було зосереджено в основному на шести заводах: Донецькому, Горлівському, Краснолуцькому, Торецькому машинобудівних заводах, а також на Луганському заводі вугільного машинобудування та Ясиноватському заводі гірничопрохідницького устаткування. На них випускалися майже усі машини і устаткування, яке використовувалося у вугільній промисловості. Втім треба зазначити, що вже у перші повоєнні роки у машинобудуванні розпочалася активна робота щодо внутрішньогалузевої спеціалізації. Донецький машзавод виготовляв лебідки, підйомні машини, збагачувальне устаткування, запасні частини до гірничошахтного устаткування, вентилятори, конвеєри, редуктори та багато іншого устаткування. У повоєнні роки на заводі була проведена велика робота по поглибленню його спеціалізації: переглянуто і скорочено номенклатуру гірничошахтного устаткування, знято з виробництва непрофільну продукцію. Завод став спеціалізуватися на випуску переважно лебідок та підйомних машин. Якщо у 1940 р. було випущено 667 лебідок, то у 1950 р. – 831, у наступні роки випуск цієї продукції ще більше зріс. Значно збільшився випуск підйомних машин [14]. На кінець 50-х років питома вага вартості цієї продукції у загальному обсязі виробництва заводу становила майже 58%, на підприємстві вироблялося 73,6% загальносоюзного виробництва підйомних машин [15].

Подібні процеси відбувалися і на інших заводах гірничошахтного машинобудування. Луганський завод вугільного машинобудування виготовляв збагачувальне та транспортне устаткування для збагачувальних фабрик, а також вугільні комбайни, струги, редуктори. Однак головним видом його продукції було збагачувальне устаткування [16]. На кінець 50-х років питома вага вартості основної продукції у загальному обсязі виробництва складала майже 94% [17]. Краснолуцький машзавод спеціалізувався на випуску гірничого інструменту, виготовляв також бурове устаткування, вагонетки для перевезення людей [18]. Горлівський машзавод спеціалізувався на випуску вугільних комбайнів, Торецький завод виготовляв електровози.

Виробництво устаткування для металургійної, енергетичної промисловості було зосереджено в основному на Новокраматорському та Старокраматорському машзаводах. На Новокраматорському заводі у 1948 р. було випущено перший повоєнний вітчизняний блюмінг для прокати спеціальної сталі продуктивністю 1,5 млн. т. прокату на рік. Це був сучасний агрегат, у якому усі робочі процеси прокати були механізовані, а управління – автоматизовано. У 1950 р. завод уперше в країні виготовив новітньої конструкції трубозаготівельний стан, який призначався для виробництва високоякісної катаної трубної заготовки. У 1947 – 1948 рр. за допомогою новокраматорських машинобудівників були відбудовані слябінг “1100”, безперервний тонколистий

стан “1680” гарячої прокатки і цех холодної прокатки на “Запоріжсталі”, а також стани на Донецькому, Єнакіївському, Макіївському та інших металургійних заводах. З 1947 р. на Новокраматорському заводі було організовано виробництво уніфікованих ливарних кранів великої вантажності. Крім металургійного машинобудування новокраматорці випускали таку специфічну продукцію, як вали гідрогенераторів, суцільноковані барабани для котлів високого тиску, ковальсько-пресове устаткування. Це звичайно були унікальні, переважно штучні вироби, які виготовлялися на замовлення конкретних підприємств. У 1948 р. на заводі почалося виробництво потужних екскаваторів з ковшем ємністю 3 м³. Наступного року було почато проектування крокуючих екскаваторів [19].

Транспортне машинобудування Донбасу було зосереджено в основному на Ворошиловградському паровозобудівному заводі. Це було одне із провідних підприємств не тільки регіону, а і всієї країни з виробництва локомотивів. Напередодні війни завод випускав майже 40% усіх паровозів країни [20]. У повоєнні роки на підприємстві проводилася активна робота щодо модернізації та удосконалення техніки. У 1949 – 1951 рр. на заводі було спроектовано потужний грузовий паровоз типу 1–5–1. На початку наступного року завершено будівництво чергової серії локомотивів–паровоза 1–5–2. На ньому уперше у світовій практиці паровозобудування було використано оригінальні парові машини, які підвищували потужність машини, спрощували її обслуговування.

Таким чином, відбудова машинобудівного комплексу Донбасу, як і в цілому України, у повоєнні роки проходила досить успішно. Про це свідчать наступні статистичні дані [21].

Таблиця 1

Виробництво окремих видів продукції машинобудування
Української РСР і Донбасу

Вид продукції	В Україні			У Донбасі		
	1940	1945	1950	1940	1945	1950
Верстати металорізальні, тис. шт.	11,7	1,7	10,5	0,5	0,2	2,2
Металургійне устаткування, тис.т.	15,9	10,1	42,7	15,1	8,6	23,8
Вугільні комбайни очисні, шт.	22	–	344	22	–	344
Породонавантажувальні машини, шт.	191	–	401	52	–	231
Шахтні підйомні машини, шт.	103	112	167	103	101	167

Як свідчить таблиця, протягом четвертої п’ятирічки кількісні обсяги виробництва машинобудівної промисловості не тільки досягли довоєнного рівня, а були перевершені. У Донбасі особливо інтенсивно розвивалося виробництво машин і устаткування для важкої

промисловості. У 1950 р. виробництво вугільних комбайнів збільшилося у порівнянні з 1940 р. у 15,6 разів, металорізальних верстатів – в 11 разів, породонавантажувальних машин – у 4,4 рази, металургійного устаткування – у 1,6 рази. Разом з тим треба підкреслити, що у процесі відбудови не тільки не поліпшилася довоєнна деформована, нераціональна структура галузі з абсолютним переважанням важкого машинобудування, а, навпаки, ця проблема ще більше загострилася. Як свідчать статистичні дані, у регіоні у повоєнні роки було зосереджено майже все гірничошахтне і значна частка металургійного машинобудування республіки. Все це призводило до техногенного перевантаження господарства, ускладнення екологічних, соціальних проблем регіону. Крім того звичайно виробництво концентрувалося на великих заводах-монополістах, що не створювало умов для конкуренції, підвищення якості продукції. Правда, у цьому напрямку дещо робилося, зокрема, поступово оновлювався асортимент вироблюваної продукції. Так, на машинобудівних заводах республіки протягом 1946 – 1950 рр. було освоєно випуск понад 740 нових верстатів, машин та устаткування [22]. Деякі зразки освоєної продукції за своїми техніко-економічними показниками досягли світового рівня, але в цілому в умовах планової економіки, відсутності конкуренції якість машинобудівної продукції була невисокою. Головним критерієм оцінки діяльності підприємств залишалось своєчасне виконання кількісних, валових планових показників. Більш того іноді ці критерії, на наш погляд, були абсурдними. Наприклад, виробництво металургійного устаткування оцінювалося у тоннах. Подібний підхід призводив до того, що виробники не були зацікавлені у зниженні матеріало- та енергоємності продукції. Так, загалом в країні середня вага вироблюваних верстатів збільшилася з 1,92 у 1940 р. до 2,85 т. у 1950 р.. Значно зросла і потужність (з 3,7 кВт. до 5,5 кВт.) верстатів, але, як свідчить досвід, використовувалася вона вкрай нераціонально [23].

Залишалася невирішеною і проблема механізації трудомістких процесів у машинобудуванні. У 1950 р. більше половини робітників машинобудівних заводів були зайняті ручною працею. На більшості підприємств питома вага часу верстатних операцій у загальній кількості затраченого часу коливалася від 25 до 50%, а питома вага ручної праці – від 50 до 75% [24]. При малосерійному і поштучному виробництві, що було характерно для багатьох машинобудівних заводів Донбасу, питома вага ручної праці звичайно значно підвищувалася.

Проведена у відносно короткий термін відбудова машинобудування регіону заклала підвалини для досить динамічного розвитку галузі у наступні роки. Аналіз архівних і опублікованих матеріалів, статистичних даних свідчить, що у 50-70-х роках у машинобудівній промисловості відбулися значні кількісні і якісні зміни: швидкими темпами зростали обсяги виробництва, розширювалася номенклатура вироблюваної продукції, здійснювалися заходи щодо підвищення її якості тощо.

Як свідчать офіційні статистичні данні, машинобудування у порівнянні з іншими галузями промисловості розвивалося у ці роки найбільш високими темпами. Якщо у 1950 р. обсяги виробництва цієї галузі республіки перевищували показники 1940 р. у 1,4 рази, то у 1965 р. – у 12, у 1975 р. – у 38, а у 1980 р. – у 57 разів [25]. Досить інтенсивно розвивалося машинобудування у Донбасі. Обсяг валової продукції машинобудування і металообробки Ворошиловградської області за 1950-1975 рр. зріс у 20,7 рази. Середньорічні темпи приросту валової продукції цієї галузі у Донецькій області протягом 1959-1971 рр. становили біля 9% [26].

Одночасно з нарощуванням обсягів виробництва розширювалася номенклатура вироблюваної техніки. Особливо значні зміни відбулися у гірничошахтному машинобудуванні. Основні зусилля тут були зосереджені на освоєнні випуску нових машин і устаткування, насамперед, вугільних комбайнів. З початку 50-х років почалося створення серії нових вугільних комбайнів пристосованих до різних гірничогеологічних умов. Їх впровадження на шахтах дозволило механізувати такий трудомісткий процес, як виїмка та навалка вугілля. Основним виробником вугільних комбайнів в країні залишався Горлівський машинобудівний завод. На цей завод у кінці 50-х років припадало більше 90% загальносоюзного виробництва цього виду техніки [27]. Загалом заводами вугільного машинобудування Донбасу тільки у 1961-1965 рр. було виготовлено 163 дослідних зразків і організовано промислове виробництво 107 видів нових машин і устаткування, які змінили застарілі моделі. Так, на Горлівському машзаводі були створені нові види вузькозахватних комбайнів і стругових установок. Дружківський машзавод почав випуск механізованих комплексів для обладнання шахтних дворів, модифікованих електровозів. Ворошиловградський завод освоїв виробництво нового обладнання для збагачення вугілля, більш досконалих конструкцій грохотів, сепараторів. Значно розширилася номенклатура продукції і на інших машинобудівних заводах [28].

Але створення і оснащення шахт окремими машинами і механізмами, навіть досконалими, загалом не вирішувало проблему механізації вуглевидобутку. На початку 60-х років залишалися немеханізованими процеси кріплення виробленого шахтного простору, управління покрівлею, виїмки вугілля на крутопадаючих пластах. Саме створення машин для комплексної механізації вуглевидобутку стало одним із головних напрямків діяльності гірничошахтного машинобудування у 60-70-ті роки. Вже на початку 60-х років на Горлівському машзаводі почали виробництво комбайнів УКР і “Комсомолец”, які застосовувалися для виїмки вугілля на тонких крутопадаючих пластах. У наступні роки номенклатура обладнання, яке випускали машзаводи, розширювалася, насамперед, за рахунок шахтних комплексів з механізованими кріпями, прохідницьких комплексів. Якщо у 1966 р. шахти України отримали 205 механізованих комплексів, 123 прохідницьких комбайна, більше тисячі пересувних конвеєрів, то у 1979 р. поставки цих видів устаткування збільшилися у 2-3 рази [29]. У 1980 р.

більше половини вугілля добувалося з комплексно механізованих вибоїв, а на пологих пластах – 62,3%. Показники комплексної механізації вибоїв з крутопадаючими пластами залишалися значно нижчими – всього 17,4%.

У 50-70-ті роки подальший розвиток одержало металургійне машинобудування. В умовах інтенсивного будівництва і модернізації металургійних заводів машинобудівні підприємства Донбасу значно розширили не тільки обсяги виробництва, але і урізноманітили номенклатуру вироблюваних машин і устаткування. Центром металургійного машинобудування залишався Новокраматорський машзавод. Протягом першої половини 50-х років на ньому виробництво прокатного устаткування зросло у 2,2 рази, валків для холодної прокатки – у 2 рази, дробильно-розмелювального обладнання – у 2,3 рази. У наступні роки створено ряд нових оригінальних конструкцій прокатного устаткування, гідравлічних пресів інших машин. Звичайно це були часто унікальні штучні вироби на замовлення. Вже з середини 50-х років завод стає основним постачальником ковочно-штампувальних пресів великої потужності. Це було єдине в країні підприємство яке виготовляло одні із самих потужних у світі гідравлічних пресів зусіллям 70-75 тис. т. Завод також був єдиним в країні постачальником металургійних міксерів ємністю 1,3- 2,5 тис. т. На замовлення інших підприємств завод виготовив найбільший у світі прокатний стан “7500”, самий великий у країні молот для гарячої об’ємної штамповки деталей вагою до трьох тонн, першу в країні високопродуктивну машину відцентрової відливки водопровідних труб та багато іншої унікальної техніки. Продукція заводу експортувалася більше ніж у 20 країн світу, у тому числі у такі промислово розвинуті як Японію, ФРН, Францію [30].

Інтенсивний розвиток металургії потребував значного розширення виробництва устаткування і обладнання для цієї галузі. Ще у 1952 р. Ждановський металургійний завод ім. Ілліча у своїх механічних цехах освоїв виробництво металургійного устаткування. Через п’ять років тут було організовано випуск шлако- і чавуновозів. А у 1958 р. на базі машинобудівних цехів заводу ім. Ілліча було створено Ждановський завод важкого машинобудування. Основним видом продукції яку виготовляв завод було металургійне устаткування. Зокрема, на ньому було вироблено обладнання для самих потужних в СРСР мартенівських печей ємністю 600 – 900 т., введених в експлуатацію на Криворізьському, Череповецькому, Ждановському та Магнітогорському металургійних заводах. У 1967 р. на заводі було організовано виробництво великих конвертерів ємністю 250 т.[31].

Таким чином, машинобудування Донбасу у 40-70-х роках ХХ ст. було однією з провідних галузей промислового комплексу регіону. У ці роки значно зросли обсяги виробництва, розширилася номенклатура виробів машинобудівної промисловості. Втім, велика частка продукції галузі у якісному і техніко-економічному відношенні не відповідала світовому рівню.

Аналіз проблеми свідчить, що назріла необхідність глибокого вивчення історії розвитку цієї провідної галузі промисловості регіону.

Література

1. Історія народного господарства Української РСР. У трьох томах / Гол. ред. І.І. Лукінов. – К.: Наукова думка, 1985. – Т. 3. – Кн. перша. – 464 с.; Розенфельд С.Я., Клименко К.И. История машиностроения СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 502 с. та ін.
2. Посысов В. Машиностроение Донбасса в новой пятилетке. 1946-1950 гг. – К.: Б.и. 1948. – 32 с.; Замковий В. Донбасс индустриальный – Донецк: Б.и., 1958. – 143 с.; Лях З.Д., Славинский В.Н. Богатырская поступь. – Донецк: Донецкое книжное издательство, 1962. – 119 с. та ін.
3. Экономика отраслей народного хозяйства Донбасса / Под. общ. ред. А.Н. Алымова. – М.: Экономика, 1971. – 318 с.; Экономика промышленности Донбасса. 1945-1975. / Отв. ред. Н.Г. Чумаченко. – К.: Наукова думка, 1974. – 248 с. та ін.
4. Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам. М.: Политиздат, 1968.– Т.3. – С. 171.
5. Технический прогресс в машиностроении Украинской ССР / Под. общ. ред. А.А. Штернова. – К.: УкрНИИНТИ, 1967. – С. 37.
6. Климушев В. Донбасс – важнейший трудовой фронт нашей Родины. – Сталино: Областное книжно-газетное издательство, 1946. – С. 13.
7. Підраховано за : Донецкая область за 50 лет. Стат. сборник. – Донецк: Статистика 1967. – С. 38.
8. Решения партии и правительства по хозяйственным вопросам. – Т.3. – С. 295
9. Центральний державний архів громадських об'єднань України. – Ф. 1. – Оп. 24. – Спр. 230. – Арк. 21-22; Історія народного господарства Української РСР. – Т.3 – Кн. перша. – К., 1985. – С. 212.
10. Історія народного господарства Української РСР. – Т.3. - Кн. перша. – К., 1985. – С. 213.
11. Російський державний архів економіки (РДАЄ) – Ф. 8684. – Оп. 1. – Спр. 107. – Арк. 20; Держархів Донецької області. – Ф.-Р-3873. – Оп. 1. – Спр. 27. – Арк. 28; Спр. 88. – Арк. 29; Спр. 189. – Арк. 34.
12. РДАЄ. – Ф. 8684. – Оп. 1. – Спр. 107. – Арк. 22; Держархів Донецької області. – Ф. 4363.- Оп. 1. – Спр. 43. – Арк. 54-55; Спр. 156. – Арк. 44; Спр. 390. – Арк. 104-105.
13. Історія народного господарства Української РСР. – Т. 3. – Кн. перша. – К., 1985. – С. 216-217.

14. РДАЄ. – Ф. 8684. – Оп. 1. – Спр. 107. – Арк. 25,26; Держархів Донецької області. – Ф.-Р-2922. – Оп. 7. – Спр. 71. – Арк. 70,71.
15. Промышленность СССР. Стат. сборник. – М., 1964. – С. 260, 261; Держархів Донецької області. – Ф. 2922. – Оп. 7. – Спр. 71. – Арк. 70, 71.
16. Держархів Луганської області. – Ф.-Р-2663.- Оп. 1. – Спр. 36. – Арк. 61; Спр. 390. – Арк. 83.
17. Там само. - Спр. 36. – Арк. 61,62; Спр. 390. – Арк. 83.
18. Там само. – Ф.-Р-2296. – Оп. 2. – Спр. 91. – Арк. 53.
19. РДАЄ. – Ф. 8250. – Оп. 1. – Спр. 47. – Арк. 64; Спр. 302. – Арк. 6; Технический прогрес в машиностроении Украинской ССР. – К., 1967. – С. 182.
20. Підраховано за: Экономика промышленности Донбасса. – Донецк. 1977. – С. 131.
21. Підраховано за: Народне господарство Української РСР в 1962 році. Стат. щорічник. – К.: Держстатвидав, 1963. – С. 56; Народное хозяйство Донецкой области. Стат. сборник – Донецк: Донбас, 1981. – С. 28; Луганская область за 50 лет. Стат. сборник. – Донецк: Статистика, 1967. – С. 40-41.
22. Історія народного господарства Української РСР. – Т. 3. – Кн. перша. – К., 1985. – С. 216.
23. Розенфельд С.Я., Клименко К.И. История машиностроения СССР (с первой половины XIX в. до наших дней). – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – С. 402.
24. Там само. – С. 403-404.
25. Народное хозяйство Украинской ССР в 1980 году. Стат. сборник. – К., 1981. – С. 20.
26. Підраховано за: Народное хозяйство Ворошиловградской области. Стат. сборник. – Донецк, 1976. – С. 37; Донецкая область за 50 лет. Стат. сборник. – Донецк, 1967. – С. 30; Народное хозяйство Донецкой области. Стат. сборник. – Донецк, 1972. – С. 28.
27. Держархів Донецької області. – Ф.- Р-3873. – Оп. 1. – Спр. 269. – Арк. 27, 28; Промышленность СССР. Стат. сборник. – М., 1964. – С. 260-261.
28. Экономика промышленности Донбасса. – К., 1977. – С. 130.
29. Держархів Донецької області. – Ф. 2689. – Оп. 1. – Спр. 5637. – Арк. 23, 26.
30. Развитие экономики Донбасса за годы Советской власти. Метод. рекомендации. – Донецк: Б.и., 1977. – С. 18-19
31. Машиностроение Донецкой области за годы Советской власти. – Донецк: Б.и., 1977. – С. 14.