

Н. Г. АННЕНКОВА, канд. іст. наук, НТУ „ХПІ”

ФОРМУВАННЯ ВЕРСТАТОБУДІВНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ

В данной работе автор, с помощью современной исторической методологии, пытается всесторонне осветить и обобщить процесс формирования станкостроительной отрасли в Украине.

У даній праці автор, за допомогою сучасної історичної методології, намагається всебічно висвітлити та узагальнити процес формування верстатобудівної галузі в Україні.

Attempts are taken to analyze and to generalize the process of the machine-tool building industry formation in Ukraine by means of modern historical methodology.

Верстатобудування – це галузь машинобудування, що виробляє обладнання для обробки сировини, конструкційних матеріалів, деталей машин і механізмів шляхом механічної або комбінованої (електро-, оптико-, термо-механічної і т.д.) дії, а також устаткування з механізації та автоматизації складальних процесів у промисловості. Тобто, верстатобудування є провідним сектором у сфері виробництва засобів виробництва, оскільки він забезпечує останніми всі інші галузі машинобудування та самого себе. Отже ступінь розвитку верстатобудівної промисловості можна вважати тим фактором, що відіграє визначальну роль у загальному рівні розвитку машинобудування в цілому [1, с. 416–418].

Таким чином, дослідження з історії верстатобудування збагачують наше знання про основні закономірності науково-технічного прогресу та дають можливість виявляти ключові моменти промислового розвитку. Останнє має дуже важливе значення для управління українською індустрією, враховуючи її слабкий сьогоденний стан, який, не в останню чергу, викликаний перевагами ступеню старіння засобів виробництва над ступенем їх відновлення. Інтерес до вивчення саме питання формування верстатобудівної галузі в Україні обумовлений тим, що під час організації певних сфер виробництва, частіше за все, й закладаються ті чинники, які у наступному здійснюють визначальний вплив на їх подальший розвиток. Додатково актуалізує дослідження обраної теми необхідність оцінки періоду становлення верстатобудівної промисловості з точки зору сучасної, відмінної від радянської, історичної методології [2, с. 58].

Існуючий історіографічний матеріал стосовно етапу зародження верстатобудівної галузі представлений науковими працями [3–8]. У дослідженнях [3–7] історія верстатобудування подається фрагментом розвитку машинобудівного комплексу з відповідним поверхневим аналізом етапу формування галузі. Безпосередньо верстатобудування вивчається у праці [8], але територіальні рамки цього дослідження обмежені історією лише одного підприємства. За винятком монографій [7] та [8], вищезгадані наукові праці присвячені історичному розвитку машинобудівної сфери СРСР у цілому, що додатково вплинуло на звуження обсягів висвітлення історії саме українського верстатобудування.

Негативним моментом усіх наведених праць є їх надмірна заідеологізованість. Вона виявляється в надмірному величанні провідної ролі правлячої, на той час, партії у зміцненні виробничого потенціалу країни. Стосовно верстатобудування, цей ідеологічний момент найбільш яскраво помітний у повному відкиданні у наведених дослідженнях можливості існування сталого виробництва верстатів на теренах СРСР у дорадянський період. Формування верстатобудівної галузі у них подається як захід партійно-урядового керівництва у межах індустріалізаційної політики, проведений, начебто, “з чистого аркушу”. Між тим, наявність на українських теренах у дорадянські часи потужних секторів сільськогосподарського, транспортного, гірничодобувного та металургійного машинобудування, як широкого споживчого середовища верстатобудівної продукції, надає нам підстав з достатньою часткою скепсису ставитися до стверджень про однозначну відсутність верстатобудування у царській Росії. Додатково посилює означений скепсис досвід історичних досліджень промислової сфери, який свідчить про те, що формування певних видів виробництва в окремі галузі є наслідком тривалих процесів їхнього розвитку та є неможливим без попереднього створення відповідних наукового та кадрового забезпечення. Усе означене вимагає більш ретельного вивчення процесу становлення верстатобудування в Україні, висвітлення якого й є метою даної дослідницької роботи.

У радянській історіографії відправною ланкою в історії верстатобудівної галузі береться 1926 / 1927 рр., коли було організовано верстатобудування на заводах „Самоточка” (м. Москва), Куйбишевському та Іжевському. Між тим, аналіз історичних джерел свідчить, що в Україні стале виробництво верстатів існувало до Жовтневої революції 1917 р. Так, наприклад, Російським паровозобудівним і механічним товариством задля виробництва спеціальних верстатів у 1895 р. на Харківському паровозобудівному заводі (ХПЗ – зараз завод транспортного машинобудування ім. Малишева) впроваджується окреме машинобудівне відділення. У перший рік свого функціонування випущене ним обладнання застосовувалося, здебільшого, на самому ж ХПЗ. Але вже у 1896 р. машинобудівне відділення ХПЗ, завдяки досягнутому на заводі рівню техніко-технологічного оснащення, ступеню підготовки робітничих кадрів та кваліфікації науково-технічного персоналу верстатобудівного напрямку, стає здатним конкурувати у виробництві верстатів з провідними вітчизняними та закордонними виробниками цієї продукції. На початку ХХ століття машинобудівним відділенням ХПЗ випускалося 94 верстати на рік, було розроблено та впроваджено у виробництво оригінальні конструкції радіально-свердлильних та довбально-свердлильно-фрезерних верстатів [9, с. 63, 71, 91; 10, с. 27].

У дорадянські роки ХПЗ був не єдиним підприємством України, на якому функціонувало стале верстатобудівне виробництво. Випуском верстатів для залізничних майстерень у ці ж часи займалися на машинобудівному заводі акціонерного товариства “Герлях і Пульст”, евакуйованому в Харків з Варшави у 1915 р. (у 1920 р. перетворений в один

із цехів ХПЗ). Виробництво верстатів різного призначення здійснювалося на машинобудівному заводі Краматорського металургійного товариства (пізніше – Старокраматорський машинобудівний завод), Харківському заводі фон Дітмара (зараз – завод „Світло шахтаря”), Лубенському заводі „Фенікс”, евакуйованому на Полтавщину з Волині у 1915 р. (за радянських часів – верстатобудівний завод „Комунар”) і багатьох інших машинобудівних підприємствах [11, с. 85; 12, с. 17].

Усі наведені приклади свідчать про те, що верстатобудування в Україні почало формуватися в галузь ще наприкінці ХІХ – у перші роки ХХ століття. У цей час воно являло собою спеціальні виробництва на підприємствах транспортного, металургійного, сільськогосподарського та гірничого машинобудування. Одним із збуджувальних мотивів для організації таких виробництв стала висока, не дивлячись на достатньо низьке мито, ціна на імпортне верстатне обладнання. Вона обумовлювалася обмеженістю на внутрішньому ринку Російської імперії необхідної номенклатури відповідної техніки власного виробництва. До того ж, заводи Північно-Західного, Центрального та Уральського промислових районів Росії, на яких було налагоджено виробництво окремих видів верстатів, не відрізнялися високою договірною дисципліною, внаслідок чого терміни поставок вітчизняного обладнання систематично подовжувалися, а ціна збільшувалася в односторонньому порядку, що негативно впливало на організаційні моменти виробництва на підприємствах-замовниках. Вказане стало другим чинником, який спонукав машинобудівні підприємства Півдня Російської імперії до впровадження власного виробництва верстатів [4, с. 51, 52; 9, с. 65].

Ще одним фактором, що призвів до необхідності випуску верстатного обладнання власними силами на машинобудівних підприємствах, розташованих на українських теренах, а з іншого боку – зробив таке виробництво можливим, стала наявність достатньої кількості інженерних кадрів, випущених вітчизняними вищими навчальними закладами. Так, у дореволюційний період Київським політехнічним інститутом (КПІ) було підготовлено 2815 фахівців для господарського комплексу країни. Більш, ніж 2400 інженерів з моменту свого відкриття до 1917 р. було підготовлено у Харківському технологічному інституті (ХТІ). Отже, на початок ХХ століття промисловість південних регіонів Росії отримала велику кількість інженерно-технічних працівників, які здобули відповідні знання, сформовані на підставі наукових поглядів провідних вітчизняних вчених – викладачів утворених вищих технічних навчальних закладів. Потужний приплив нових, підготовлених власною системою вищої технічної освіти, інженерних кадрів на виробництво викликав поступове заміщення ними іноземних спеціалістів, до того домінуючих на машинобудівних заводах, розташованих в Україні. Це призвело до більш активного використання у виробничих процесах оригінальних науково-технічних новин, базованих на вітчизняних розробках, що, у свою чергу, вимагало застосування оригінальних технічних засобів їх впровадження. Застосування власне розроблених конструкцій машин та технологій їх виготовлення, у випадках відсутності на ринку наявного адекватного обладнання, ставало

стимулом до налагодження внутрішньозаводського виробництва затребуваного технологічного оснащення. Створення останніх на українських машинобудівних підприємствах власними силами наприкінці XIX – початку XX ст. вже не стримувалося обмеженою кількістю відповідних фахівців, чому свідчать вищенаведені факти обсягів їх підготовки [13, с. 21; 14, с. 28].

Таким чином, останнє десятиріччя XIX ст. та дорадянські роки XX ст. можна вважати тим хронологічним періодом, впродовж якого походила перша фаза формування верстатобудівної галузі в Україні. Головними результатами цього етапу стали: згадане вище запровадження сталого виробництва верстатів на непрофільних підприємствах та організація у вищих технічних навчальних закладах науково-дослідної роботи в напрямках, пов'язаних із розробкою фундаментальних основ наук про створення верстатів, технологій їх виготовлення та використання. Праці видатних вчених – В. Л. Кирпичова, О. М. Динника, К. О. Зворикіна, С. П. Тимошенка, В. С. Кнаббе, та багатьох інших стали основою курсів підготовки інженерно-технічних кадрів у галузі верстатобудування. Отже, до громадянської війни в Росії (1918–1921 рр.) на українських теренах вдалося створити власну систему підготовки науково-технічних кадрів та запровадити на вищівському рівні систематичні дослідження у галузях науки, що безпосередньо визначають ступень технічного розвитку верстатобудування. Проте організація виробництва верстатного обладнання у цей час здійснювалася стихійно, виходячи з поточного стану номенклатурної та кількісної насиченості відповідного ринку. Незважаючи на це, первісна фаза формування верстатобудування в Україні виявилася доволі продуктивною як для самої галузі, так і для машинобудування в цілому. Так, завдяки високим темпам розвитку верстатної промисловості, українському машинобудуванню вдалося досягти другого місця в Російській імперії за рівнем технологічної оснащеності з розрахунку на одного робітника, поступившись у цьому показнику тільки підприємствам Північно-Західного промислового регіону. І це при тому, що промисловий розвиток в Україні розпочався майже на сто п'ятдесят років пізніше, ніж на Уралі, сто – ніж у Північно-Західному та Центральному регіонах, п'ятдесят – на Алтаї та в Західному промисловому районі, двадцять – у Східному Сибіру [4, с. 55; 5, с. 44].

Друга фаза процесу формування верстатобудівної галузі в Україні розпочалася під час громадянської війни і продовжувалася до кінця 1920-х років. Однією з відмінних рис цього етапу було перенесення частини наукових досліджень фундаментального характеру в сфері машинобудування до компетенції утвореного академічного сектору науки. Роль провідної установи в цьому напрямі відіграв Інститут технічної механіки Української Академії наук, заснований 30 листопада 1918 р. за ініціативи академіка С. П. Тимошенка, який був призначений його першим директором. Другою рисою цієї фази розвитку верстатобудування в Україні стало значне збільшення впродовж означеного періоду, особливо з другої половини 1920-х років, кількості фахівців, випущених вищими технічними навчальними закладами України. Так, у КПІ, незважаючи на загальну позитивну динаміку

збільшення обсягів підготовлених інженерно-технічних кадрів у порівнянні до періоду громадянської війни, випуск 1925 / 1926 навчального року (н. р.) склав лише 62 % від максимального дореволюційного. Але вже у 1929 / 1930 н. р., він зріс утричі [14, с. 56; 15, с. 444].

Між тим, другим етап формування верстатобудівної галузі можна вважати проміжним або підготовчим, оскільки всі вищезначені події не містили предметно спеціалізованого характеру і стосувалися всього машинобудівного комплексу країни. Серед заходів, що вживалися впродовж 1920-х років саме задля розвитку верстатобудування, слід вважати реорганізацію управління виробництвом верстатів. Вона полягала, насамперед, у відновленні випуску верстатів на непрофільних підприємствах та створенні на базі окремих загальномашинобудівних підприємств предметно спеціалізованих заводів (верстатзаводів) таких, як Лубенський завод токарних верстатів „Комунар” та Одеський верстатобудівний завод ім. Леніна (з 1884 р. до 1924 р. – Новоросійський механічний і чавуноливарний завод). Загальна організація процесу виробництва верстатів в Україні перейшла від стихійно-поточного до поточно-перспективного способу управління. Забезпечення останнього здійснювалося через систему державних монополій трстового типу загальносоюзного та республіканського підпорядкування таких як, Укртрестсільмаш, Південьмаштрест, Укрмаштрест та ін. Деякі трести входили до загальносоюзних монополій синдикатного типу. Наприклад, трести сільгоспмашинобудівного профілю входили до синдикату „Сільмаш”, а Південьмаштрест – до „Металосиндикату”. У такий спосіб передбачалося задовольняти перспективні плани розвитку промислових трестів, яким підпорядковувалися підприємства – виробники верстатів і вирішувати поточний попит на ринку відповідного обладнання в цілому [3, с. 30; 16].

Між тим, в умовах поступового згортання нової економічної політики, система ринкових важелів управління промисловістю через мережу, нехай державних, але ж усе одно ринкових структур, увійшла всупереч наростаючим тенденціям до адміністрованого керування економікою. У результаті, укладений порядок виробництва верстатів виявився неспроможним забезпечувати заплановані заходи з індустріалізації радянського суспільства, здійснювати які вже було вирішено директивним шляхом. Таким чином, створення 29 травня 1929 р. єдиного загальносоюзного спеціалізованого „Верстаттресту” стало закономірним завершенням другого етапу та початком третьої – завершальної фази процесу формування верстатобудівної галузі в Україні [1, с. 418; 3, с. 117].

Необхідно відзначити, що підприємства, які первісно увійшли до „Верстаттресту”, розташовувалися на території Російської Федерації. Це були верстатзаводи: „Красный пролетарий” та „Самоточка” (м. Москва), „Двигатель революции” (м. Н. Новгород), ім. Свердлова (м. Ленінград), ім. ЦК машинобудування (м. Самара), „Комсомолец” (м. Єгор’євск). Проте разом із створенням „Верстаттресту”, розпочинається процес концентрації управління верстатобудівною галуззю на союзному рівні. Прояви цього процесу позначилися в розробці „Верстаттрестом”, згідно з рішенням Вищої ради народно-

го господарства, проекту заводу радіально-свердлильних верстатів, розташовувати який передбачалося у м. Харків. Указаний проект у січні 1930 р. був ухвалений правлінням Загальносоюзного об'єднання машинобудівної і металооброблювальної промисловості, пуск заводу передбачався вже у 1931 р. Подальшим кроком до централізації управління верстатобудування стало створення у листопаді 1930 р. Загальносоюзного об'єднання „Союз верстат-інструмент”, яке, в свою чергу, у вересні 1933 р. було реорганізовано в Головне управління верстатостроїтельної промисловості (ГУВП) Народного комісаріату важкої промисловості СРСР [17, с. 9].

Поряд із концентрацією важелів управління, владою здійснювалися дії щодо зміцнення наукового забезпечення верстатобудування. Так, у травні 1931 р. у Москві організовується Науково-дослідний інститут верстатів та інструментів (НДІВІ), а в листопаді – Центральне конструкторське бюро з верстатобудування. У 1933 р. на базі останніх створюється галузевий Експериментальний науково-дослідний інститут металорізальних верстатів (ЕНДІМВ), якому надавалася роль провідної установи в питанні управління науковим розвитком у верстатобудуванні. З 1934 р. у відповідних вищих технічних навчальних закладах України запроваджується спеціалізована підготовка інженерних кадрів за фахом “Технологія машинобудування і металорізальних верстатів” з одночасним створенням профільних кафедр, на яких разом з навчальним процесом проводяться наукові дослідження у сфері верстатобудування [18, с. 68; 19, с. 5, 6].

Упродовж першої половини 1930-х років приймаються заходи з нарощування виробничого потенціалу галузі. Одним з них стало підвищення кваліфікаційного рівня робітничих кадрів. Задля цього при верстатзаводах організовується фабрично-заводське навчання, яке стає частиною загальної системи професійно-технічної освіти. Другим – активізація робіт з проектування нових верстатобудівних підприємств. У той же час, у згаданий період на теренах СРСР не поодинокими ставали факти, коли вже розпочате будівництво не вкладалося в заплановані терміни. В Україні, наприклад, з організаційно-фінансових причин Харківський верстатзавод не вдалося увести до дії ані в передбачуваному проектом 1931 р., ані в 1932 р. Навіть у 1933 р. на ньому було вироблено усього 4 верстати. У цілому, харківськими верстатобудівниками заплановані обсяги виробленої продукції у 3200 радіально-свердлильних і шліфувальних верстатів на рік не були досягнуті за весь передвоєнний період. У 1940 р. загальний обсяг випущених на Харківському верстатзаводі верстатів склав лише 1750 шт. [20, с. 9, 35].

Незважаючи на відсутність у галузі необхідних складових виробничого потенціалу, які надавали б можливість своєчасно і в повному обсязі освоювати нові побудовані потужності, розширене будівництво у верстатобудуванні відбувалося впродовж усіх 1930-х років. Так, у 1934 р. було затверджено проект, а в 1935 р. розпочато будівництво Київського заводу верстатів-автоматів. У 1937 р. закладається будівництво Краматорського заводу важких верстатів. Необхідно відзначити, що жоден із побудо-

ваних у цей період в Україні нових верстатзаводів у призначені терміни не вийшов на заплановані обсяги випуску продукції. Означена ситуація ставила під питання спроможність ГУВП забезпечувати необхідні темпи розвитку індустрії, виробленим виключно на власних потужностях верстатним обладнанням. Компенсувати недоліки в роботі загальносоюзного відомства вдалося шляхом відчуження на його користь республіканських верстатобудівних підприємств. Протягом 1934–1936 рр. підпорядкованими ГУВП стають діючі у запланованому сталому режимі республіканські підприємства: Лубенський верстатзавод «Комунар», Одеський – ім. В. І. Леніна та верстаторемонтний завод «Укрреммаштресту» в м. Харків (у наступному – завод агрегатних верстатів) [8, с. 8; 21, с. 5; 22 с. 18; 23, с. 32].

На кінець 1930-х років верстатобудування в Україні являло собою мережу спеціалізованих заводів, що випускали достатньо широкую номенклатуру виробів за видами та типорозмірами відповідного обладнання. Проте, керування ними здійснювалося з єдиного загальносоюзного відомства – монополії синдикатного типу: Головного управління верстатоінструментальної промисловості Наркомату важкого машинобудування СРСР. Управління науково-технічним розвитком галузі було зосереджено також у спеціально створеній централізованій союзній установі – ЕНДІМВ (м. Москва). Таким чином, організація 5 червня 1941 р. Народного комісаріату верстатобудування СРСР (монополії – концерну), який об'єднав у себе всі верстатобудівні підприємства Радянського Союзу, а також установи із забезпечення науково-технічного розвитку останніх, стало логічним завершенням третього етапу формування галузі в умовах запровадження моделі централізованого адміністрованого керування економікою країни.

Підсумовуючи висвітлений у даній роботі процес формування верстатобудівної галузі в Україні, можна стверджувати, що він тривав з другої половини 1890-х – до початку 1940-х років і мав три етапи свого розвитку. Окрім того, незважаючи на загальний позитив, який (унаслідок визначеної на початку статті ролі верстатобудування у розвитку машинобудування в цілому) принесло для української індустрії організація на теренах республіки досліджуваної галузі, у ході кожної з фаз її створення виникали моменти, що в подальшому стали основою негативних тенденцій у верстатобудівному виробництві. Генеза вказаних моментів обумовлювалася певними особливостями науково-технічного та громадсько-політичного розвитку українського суспільства в Україні.

Так, перший етап (зародження виробництва верстатів) в Україні не став наслідком наукового розвитку, коли через досягнення у відповідній сфері досліджень наука стала здатною запропонувати суспільству нові способи впливу на матеріали з метою надання їм новітніх споживчих властивостей, як то відбувалося у більшості провідних, у питанні науково-технічного прогресу, країнах. В Україні верстатобудування започаткувалося в результаті вирішення банальних питань з комплектації обладнанням відпрацьованих, у

технологічному плані, виробництв. У результаті була закладена негативна тенденція в управлінні промисловістю, сутність якої полягала у відношенні до верстатобудування як до допоміжного сектору виробництва, що апріорі унеможливило випереджаючий розвиток останнього. В. Л. Кирпичов, К. О. Зворикін та багато інших провідних вчених-механіків, шляхом інтенсифікації фундаментальних досліджень у тих галузях науки, які безпосередньо впливають на розвиток обладнання та технологій для виробництва машин, були близькі до того, щоб, завдяки отриманим ними результатам, еволюція машинобудування стала продуктом наданих верстатобудуванням, задля цього, можливостей. Це було доволі важкою працею, оскільки вона робилася в умовах, коли верстатобудування розвивалося наслідком загальної еволюції машинобудування.

Справу надання випереджаючого розвитку фундаментальним дослідженням у сфері наук, що є визначальними в питанні забезпечення провідної ролі верстатобудування в індустрії, було продовжено зі здобуттям Україною незалежності в 1918 р. Важливим кроком на цьому шляху стало створення за ініціативи С. П. Тимошенка Інституту технічної механіки УАН. Проте зміна суспільно-політичних умов, яка відбулася в Україні по закінченні громадянської війни, стала на заваді розгортанню широкого фронту теоретичних робіт у визначальних для верстатобудування напрямках. Ідеологічно мотивована упередженість по відношенню до українських вчених разом із запровадженою новою владою промисловою політикою, основою якої стало не оновлення виробництва на підставі новітніх техніко-технологічних розробок, а його відновлення у межах раніше застосованого технологічного укладу, призвели до нівелювання дослідницької діяльності в Україні у галузі верстатобудування до рівня практичного забезпечення поточних промислових інтересів. Це на тривалий термін виключило українську наукову спільноту з процесу управління науково-технічним розвитком верстатобудування та поновило ставлення до останнього, як до допоміжного сектору виробництва, що, у своїй сукупності, сприяло розгортанню доцентрових явищ у системі організації роботи галузі.

З початку 1930-х років управління науково-технічним розвитком у верстатобудуванні України фактично зосереджується в Москві. Причому, провідною організацією в цьому питанні стає галузева (у промисловому сенсі) установа – ЕНДІМВ. Таким чином, відбулося адміністративне розмежування наукового забезпечення верстатобудівної індустрії з наданням переваг галузевому сектору науки. До кінця 1930-х років республіканський уряд позбавляється можливостей владного впливу на верстатзаводи України, які підпорядковуються єдиному загальносоюзному відомству. Це надає підстав, з цього хронологічного періоду, в історичних дослідженнях щодо верстатобудування в Україні вживати визначення “верстатобудування на території України”.

У результаті проведеного аналізу можна зробити висновок, що в період з другої половини 1890-х – до початку 1940-х років в Україні вдалося сформувати верстатобудівну галузь як мережу спеціалізованих заводів із відповідним науковим, кадровим та матеріально-технічним забезпеченням. Проте, під час здійснення цього процесу було закладено низку негативних чинників, які у подальшому розвитку галузі сприяли загостренню проблем, пов'язаних з монополізацією виробництва, диференціацією наукового забезпечення, роллю та місцем, відведеними верстатобудуванню, в економіці країни.

Список літератури: 1. *Станкостроение*: Большая Советская энциклопедия. Т. 24. Кн. 1 (Собаки – Струна) / [Гл. ред. А. М. Прохоров]. – М. : «Советская энциклопедия», 1976. – 3-е издание. – С. 416–420. 2. *Плахотнік О.* Дослідження сучасних тенденцій розвитку вітчизняного машинобудування / О. Плахотнік / Економічний аналіз. – 2009. – Вип. 4. – с. 58–61. 3. *Макеєнко М. М.* Очерк развития машиностроения СССР в 1921–1928 гг. / М. М. Макеєнко. – Кишинев : «Картя Молдовеняскэ», 1962. – 335 с. 4. *Розенфельд С. Я.* История машиностроения СССР / С. Я. Розенфельд, К. И. Клименко. – М. : «Издательство Академии наук СССР», 1960. – 498 с. 5. *Успасский П. П.* Из истории отечественного машиностроения / П. П. Успасский. – М. : «Государственное научно-техническое издательство машиностроительной литературы», 1952. – 84 с. 6. *Беркович Д. М.* Советское машиностроение за 40 лет / Д. М. Беркович. – М. : Знание, 1957. – 64 с. 7. *Мартинюк Ф. М.* Машинобудування Української РСР в період соціалістичної індустріалізації / Ф. М. Мартинюк. – К. : «Видавництво Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка», 1958. – 101 с. 8. *Томилин Г. А.* Авторитет заводской марки: Очерк истории Харьковского завода агрегатных станков / [Г. А. Томилин, Л. Е. Смолович, М. И. Жалнина]. – Х. : Прапор, 1984. – 94 с. 9. *История* Харьковского паровозостроительного завода (1895–1917 гг.): Сборник документов / [под ред. А. Д. Скаба]. – Х. : Харьковское областное издательство, 1956. – 380 с. 10. *Виргинский В. С.* Очерки истории науки и техники, 1870–1917 гг.: Кн. для учителя / [В. С. Виргинский, В. Ф. Хотеевков]. – М. : Просвещение, 1988. – 304 с. 11. *Державний архів Харківської області.* Путівник / [відп. за вип. М. П. Авдущева]. – Х. : Харківське книжкове видавництво, 1959. – 532 с. 12. *Шляхтиченко Н. Д.* Старокраматорский машиностроительный завод: Очерки истории 1896–1996 / Н. Д. Шляхтиченко. – Х. : СП «ИНАРТ», 1996. – 350 с. 13. *Харьковский политехнический институт.* 1885 – 1985. История развития / Киркач Н. Ф., Атрошенко В. И. Долбня В. Т. и др. – Харьков : Издательство при Харьковском государственном университете издательского объединения „Вища школа”, 1985. – 223 с. 14. *Беляков Г. Ф.* Київський політехнічний інститут: Нарис історії / [Г. Ф. Беляков, С. С. Василенко, М. Ф. Вілков]. – К. : Наукова думка, 1995. – 320 с. 15. *Кульчицький С. В.* Історія Національної Академії наук України в суспільно-політичному контексті (1918–1998 рр.) / [С. В. Кульчицький, Ю. В. Павленко, С. П. Руда, Ю. О. Храмов]. – К. : Фенікс, 2000. – 527 с. 16. *ОАО Одесский завод радиально-сверлильных станков* [Електронний ресурс] / Офіційний сайт підприємства (О заводе). – арк. 1. – Режим доступу: <http://www.ozrsv.com/rus/about.html>. 17. *Айзенштадт Л. А.* История развития станкостроения в СССР / Развитие станкостроительной и инструментальной промышленности: [зб. научн. работ / ред. Н. С. Ачеркан и др.] / А. Л. Айзенштадт. – М. : Центральное бюро технической информации, 1958. – 112 с. 18. *Харківський політехнічний:* На межі тисячоліть / [Л. Л. Товаяжніський, В. І. Ніколасенко, В. В. Морозов, Ю. Д. Сакара]. – Х. : Прапор, 2000. – 384 с. 19. *Экспериментальный научно-исследовательский институт металлорежущих станков* (к 25-и летию со дня основания). – М. : Центральное бюро научно-технической информации, 1958. – 80 с. 20. *Харьковский станкостроительный:* Очерк истории Харьковского станкостроительного завода им. С. В. Косиора (1930–1967 гг.) / [Е. А. Бондарев, В. Ф. Касьянов, В. В. Суздальцев и др.]; под ред. А. А. Воскресенского. – Х. : Прапор, 1968. – 243 с. 21. *Блинов Б. Н.* Киевский станкостроительный / Б. Н. Блинов. – К. : Техніка, 1984. – 223 с. 22. *Дрветняк Н. И.* Станкостроители Краматорска / Н. И. Дрветняк. – К. : Реклама, 1965. – 106 с. 23. *Косцов В. П.* Шляхами батьків: До 50-річчя Лубенського верстатзаводу «Комунар» / [В. П. Косцов, Б. С. Ванцак]. – Х. : Прапор, 1965. – 94 с.

Надійшла до редколегії 21.04.10