

13. Петров М. А. Обзор главнейших кампаний и сражений парового флота. / М. А. Петров. – Ленинград. – 1927. – С. 4-5.
14. Кладо Н. Л. Введение в курс истории военно-морского искусства. / Н. Л. Кладо. – СПб. – 1910. – С. 45.
15. Аренс Е. И. Морская сила и история / Е. И. Аренс. – СПб. – 1912. – С. 84.
16. Так само. – С. 84.
17. Флот эпохи Николая I Режим доступа: [Электронный ресурс]: <http://sailhistory.ru/russskiy-flot-vo-vtoroyu-polovine-xix-veka.html>.
18. Залесский Н. А. Указ. соч. — С. 81-82; Гребенщикова Г. А. Указ. соч. – С. 40-41.
19. Веселаго Ф. Указ. соч. – С. 498-501.
20. Гребенщикова Г. А. Указ. соч. – С. 43-44.
21. Первый в истории бой паровых судов [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://flot.com/history/events/vladimir.htm>
22. Лазарев М. П. Документы. – Т. 3. – М.: Военмориздат, 1961. – С. 209-211, 279.
23. Лазарев М. П. Ук. соч. – С. 280-281.
24. Приложения к отчету по Морскому ведомству за 1860 г. Т.1. Приложение №3. – СПб.: Тип. II-го Отделения собственной Е.И.В. Канцелярии, 1861.– С. 124-125.
25. РГА ВМФ. – Ф. 19. – Оп. – 1. – Д. – 363. – Л. 11 об.
26. Штенцель А. История войн на море с древнейших времен до конца XIX века / А. Штенцель. – М. – 2002. – С. 340.

**Vdovichenko E.V. Shipbuilding for Black sea steamship navy Russian empire in the 20-50 years of the xix century.** *The article deals with the analysis of the main features of shipbuilding Black Sea naval fleet and gives their structural characteristics. It defines the role of managing the fleet and government agencies in shaping industrial base shipyards southern Ukraine. In accordance with the general development of shipyards reasonably cause the slow pace of development of new types of vessels.*

**Keywords:** *shipyard, the Black Sea Fleet, steamer, steam engine, sail, ship artillery.*

**Вдовиченко Е.В. Строительство параходов для Черноморского военноморского флота российской империи в 20-50 гг. XIX в.** *В статье проанализированы особенности строительства параходов Черноморского военноморского флота и приведены их конструктивные характеристики. Определена роль руководящего состава флота и государственных структур в формировании производственной базы верфей Юга Украины. В соответствии с общим развитием верфей обоснованно причины медленных темпов создания новых типов судов.*

**Ключевые слова:** *верфь, Черноморский флот, параход, паровая машина, парусник, корабельная артиллерия.*

УДК 628.84 (09)

### СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК КОНДИЦІОНЕРОБУДУВАННЯ В УКРАЇНІ В ДРУГІЙ ПОЛОВИНІ ХХ СТОЛІТТЯ

Ушенко П.А.

(Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”)

*Проведений аналіз чинників, що впливали на становлення та розвиток кондиціонеробудування в Україні. Розкрито процес формування та розвитку цієї нової галузі машинобудування у СРСР у другій половині ХХ століття.*

**Ключові слова:** *кондиціонеробудування, кондиціонер повітря, Харківський завод “Кондиціонер”, науково-дослідницька діяльність, науково-дослідний інститут “Кондиціонер”.*

Важливою галуззю машинобудування, яка виникла у СРСР у середині ХХ ст. стало кондиціонеробудування.

Одним із провідних центрів цієї галузі став Харківський завод “Кондиціонер” (ХЗК). Для забезпечення ефективної діяльності нової галузі промисловості почала формуватися мережа спеціалізованих наукових установ. Провідне місце в Україні посідав Всесоюзний науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут “Кондвентмаш” (ВНДІКондвентмаш). Незважаючи на занепад у машинобудуванні наприкінці ХХ ст. і згортання діяльності галузевих науково-дослідних установ, доробок харківських науковців та машинобудівників у галузі кондиціонеробудування попереднього періоду має велике значення. На жаль, у сучасній українській історії науки і техніки вивчення історичного досвіду цієї важливої галузі не знайшло гідного відображення.

Лише опосередковано ця діяльність розглянута у працях Романенко П. Н. [1], Белової О. М. [2], Пеклова А. А. [3], Кокоріна О. Я. [4], Корха Л. [25], Липи О. І. [27]. Важливе значення для розкриття теми мають архівні документи, зокрема Центрального Державного архіву вищих органів влади і управління (ЦДАВОВіУ), Центрального Державного архіву громадських об'єднань України (ЦДАГОУ), Державного архіву Харківської області (ДАХО), Центрального державного науково-технічного архіву України (ЦДНТАУ) щодо діяльності ХЗК та ВНДІКондвентмашу.

Метою статті є, опираючись на доробок попередників та архівні документи, переважна більшість з яких вводиться до наукового обігу вперше, розкрити процеси становлення та розвитку галузі

кондиціонеробудування в Україні у другій половині ХХ ст.

Відносно примітивні установки регулювання параметрів повітря стали використовуватися у Російській Імперії ще з кінця ХІХ – початку ХХ століття. Вперше система регулювання відносної вологості повітря була використана в оснащені будівлі Архіву Державної Ради [1, с. 5]. У 1912 році в Новому Ермітажі у Санкт-Петербурзі



змонтовано установку зволоження повітря на базі використання зрошувальної камери для адіабатного зволоження повітря [2, с. 17]. За Радянські часи однією з перших розробок кондиціонера стала модель М. С. Єрмолаєва, змонтована у 1938 році у Палаці Рад в Москві [3, с. 3].

Спочатку у СРСР найбільший розвиток отримало технологічне кондиціонування. Ще у 30-ті рр. ХХ ст. найпростіші установки місцевого типу для адіабатного зволоження повітря застосовувалися на текстильних, тютюнних фабриках, на підприємствах точного машинобудування, на залізничному транспорті. Однак це були пристрої неповного кондиціонування, що називалися вентиляційно-зволожуючими. Головними тепломасообмінними апаратами в цих пристроях служили форсуночні камери та калорифери. Міцність і гнучкість текстильного матеріалу безпосередньо залежала від вологості повітря. Тому, зволоження припливного повітря, а також його місцеве зволоження дозволяло поліпшити технологічний процес [4, с. 6].

Гальмував розвиток техніки кондиціонування повітря недостатній рівень технології холодильної промисловості. Лише перед Великою Вітчизняною Війною Московський завод холодильного обладнання “Компресор” освоїв виробництво фреонових і паро-

водяних ежекторних холодильних машин, що в значній мірі стало основою розповсюдження систем кондиювання повітря в СРСР. Тривалий час кондиціонер вважався недозвеною розкішшю. Щомісячний журнал “Опалення та вентиляція”, який був єдиним популяризатором обміну досвіду та впровадження нової техніки в опалювально-вентиляційній галузі промисловості був створений у 1929 році. Журнал був першим радянським вагомим джерелом науково-технічної інформації для всіх працівників опалювально-вентиляційної промисловості. Поступово посилювалася зацікавленість до питань опалювально-вентиляційної техніки не лише з боку науково-технічної інтелігенції. Проте, у 1940 році журнал був розгромлений за “пропаганду буржуазних поглядів в техніці”. Перші радянські дослідники кондиціонерів піддалися різкій критиці з боку партійного керівництва.

До 50-х рр. ХХ ст. установки кондиювання виготовлялись за індивідуальними проектами монтажними організаціями безпосередньо в умовах будівництва. У 1952 році розпочалося серійне виробництво реціркуляційних повітроохолоджуючих агрегатів з поверхневими теплообмінниками, що жилилися холодною водою від центрального джерела [5, с. 5]. Це зумовлювало високу ціну і недостатню якість та ефективність обладнання, що звісно, не могло задовольнити зростаючу потребу народного господарства у кондиціонерах і потреб індустріалізації будівних робіт.

Початком нового етапу вітчизняного кондиціонеробудування можна вважати 1956–1957 роки. У 1955 році у Всесоюзному науково-дослідному інституті санітарно-технічного обладнання (бюро конструкції та технічної допомоги) під керівництвом Є. Є. Карпіса була розроблена серія

типових кондиціонерів КД. Московський НДІ сантехніки та Ленінський інститут охорони праці у 1952 році зробили шість типорозмірів конструкції кондиціонерів продуктивністю від 10 до 50 тис. м<sup>3</sup>/г., розрахованих на серійне промислове виробництво, а також декілька типорозмірів місцевих агрегатів продуктивністю від 0,5 до 3,5 тис. м<sup>3</sup>/г [6, с. 46]. У 1955 році Харківський завод опалювально-вентиляційного обладнання (з 1960 року – Харківський завод “Кондиціонер (ХЗК)”) освоїв виробництво секцій центральних горизонтальних кондиціонерів [4, с. 6; 3, с. 4; 7, с. 6]. На підмосковному Домодедівському механічному заводі (ДМЗ, пізніше ДМЗК – Домодедівський машинобудівний завод “Кондиціонер”) одночасно розгорнулося серійне виробництво неавтономних агрегатних та автономних шафових і кранових кондиціонерів для вузлів зв’язку і пунктів управління ракетною зброєю.

Таким чином, закладений фундамент промислового виробництва кондиціонерів у СРСР. Застосування типового обладнання сприяло зниженню капітальних, експлуатаційних витрат та скороченню термінів монтажу кондиціонерів. Одним з ініціаторів виробництв та основних споживачів обладнання для кондиювання повітря у ті роки було Міністерство оборони СРСР. Головними замовниками кондиціонерів повітря стали ракетні війська, військово-морський флот та армія.

Історія ХЗК розпочалася у 1931 році. На базі механічної майстерні тресту Укривільбуд, що займалася ремонтом будівних машин був заснований Харківський “Сантехнічний завод з виробництва котлів та пластинчастих калориферів”. У 1932 році майстерні були перейменовані у державний радянський Сантехзавод, який випускав котли і пластинчасті калорифери. У той час завод був лише не-

великим підприємством з переважно ручною працею. Виробнича площа складала лише 3200 м<sup>2</sup>. На заводі працювали 166 робітників та 25 інженерно-технічних працівників. Встановлена потужність всього електрообладнання складала 397 кВт [8, арк. 3]. З 1943 року директором заводу став Павло Михайлович Кучеров, який разом з головним інженером Миколою Михайловичем Давидовим більше 30 років керували підприємством.

У 1956 році на Харківському заводі опалювально-вентиляційного обладнання сконструйовано 35 зразків кондиціонерів. Ці кондиціонери направлялися до інших міст всього СРСР, зокрема Казань, Тбілісі, Ленінград, Баку. Також харківські кондиціонери працювали у Верховній Раді УРСР, телецентрах Харкова та Ташкенту, у московських Лужниках [9, арк. 56, 57]. Отже, Харківський завод опалювально-вентиляційного обладнання звільнив СРСР від імпорту приладів аналогічного застосування. Навпаки, пізніше налагоджено експорт кондиціонерів до 39 країн світу.

У 1957 році на заводі розпочато випуск принципово нових моделей центральних кондиціонерів. До того часу виробництво установок для кондиціонування повітря фактично велося напівкустарним способом і мало індивідуальний характер. Проектуванням займалися різноманітні неспеціалізовані інститути та проектно-конструкторські організації. У кожному конкретному випадку установки кондиціонування повітря конструювалися як нестандартне обладнання. Внаслідок чого, кондиціонери з однаковими технічними характеристиками мали різні конструктивні виконання. За своїми техніко-економічними показникам ці конструкції поступалися зарубіжним моделям кондиціонерів. Така практика виготовлення складного аеродинамічного обла-

днання призводила до здорожчання вартості систем, низької якості обладнання, що обмежувало їх використання у народному господарстві [4, с. 6].

З 1957 року завод припинив випуск опалювальних котлів, водопідігрівачів, а також осьових вентиляторів. У травні цього ж року в новому цеху налагоджено виробництво водогрійних колонок та кондиціонерів. Крім звичайного обладнання в цеху кондиціонерів почалося виробництво вертикальних кондиціонерів продуктивністю по повітрю 1500 та 3000 м<sup>3</sup>/г [10, арк. 45; 11, арк. 57].

Згідно з постановленням Ради Міністрів СРСР у 1958 році заводу було поставлено завдання забезпечити кондиціонерами новий Бхілайський металургійний комбінат в Індії, що будувався. На металургійному заводі успішно змонтовано секції центральних кондиціонерів КД-60, вентиляторні установки типу Ц-13-48 та Ц-13-50 та десять неавтономних кондиціонерів КД-25 та КД-26 [10, арк. 56]. Для надання допомоги на місці, у Бхілай відряджено першокласний спеціаліст, начальник складального цеху кондиціонерів Ігор Андрійович Орленко. Харківські кондиціонери дуже добре зарекомендували себе в Індії. Саме після виконання цього замовлення для Індії і почалася слава заводу [12, с. 64].

Кондиціонери, вентиляційно-опалювальні агрегати та калорифери також експортувалися до Китаю, В'єтнаму, Кореї, Монголії, Албанії, Болгарії та Афганістану. У 1959 році продукція заводу встановлено на харчовому заводі та сигаретній фабриці в Албанії, на цементному заводі у Китаї та заводі електролітичної соди у Румунії [13, арк. 86, 88].

Наприкінці 1957 року почалося будівництво цеху кондиціонерів виробничою площею 5074 м<sup>2</sup> з потужністю випуску 400 одиниць промислових і 1000 одиниць кімнатних кондиціонерів

за рік. З 1959 року новий цех кондиціонерів був частково введений в експлуатацію [14, арк. 125; 11, арк. 70].

Важливі зміни відбулися у 1958 році, коли було освоєно виробництво центральних кондиціонерів невеликої продуктивності від 10 до 40 тисяч м<sup>3</sup> за годину. [13, арк. 92; 14, арк. 92, 95]. Перша партія місцевих кондиціонерів повітропродуктивністю 1000 м<sup>3</sup>/г. в кількості 106 одиниць виготовлено у 1960 році.

Достроково у 1960 році розпочато серійне виробництво елементів центральних кондиціонерів великої продуктивності, 60 та 80 тис. м<sup>3</sup>/г. До кінця 1960 року завод виготовив дослідний зразок центрального кондиціонера продуктивністю 120 тис. м<sup>3</sup>/г., а також стенди для випробування його окремих секцій. Вперше кондиціонер з великою продуктивністю піддавався серйозним лабораторним випробуванням, що пройшли успішно і показали позитивний результат. За 1961 рік розпочато виробництво ряду кондиціонерів продуктивністю 160, 200, 240 тис. м<sup>3</sup>/г. [15, арк. 5; 16, арк. 6]. Цього ж року завод забезпечив своїм обладнанням гірничозбагачувальні комбінати України, Криворізьський металургійний завод тощо.

Питання кондиціонування повітря набувало державного значення, що підтверджувалося постановленням Ради Міністрів СРСР № 292 від 17 березня 1960 року та Міністерства УРСР № 570 від 18 квітня 1960 року, де визначалися “заходи з подальшого розвитку виробництва кондиціонерів повітря і обладнання для промислової вентиляції”. Будівництво в 60-ті рр. ХХ ст. заводів штучного волокна, хімічних заводів, напівпровідникової радіоелектроніки, військової і космічної техніки, нових типів цивільних будівель потребувало розвитку масового виробництва центральних кондиціонерів. Річне виробництво кондиціонерів повітря у СРСР скла-

дало 3850 одиниць, що забезпечувало потреби промисловості та населення лише на четверть. Відповідно до постанови Ради Міністрів УРСР № 570 та Харківської Ради Народного Господарства № 199 від 5 травня 1960 року у зв'язку із спеціалізацією ХЗК на виробництво центральних кондиціонерів продуктивністю від 40 до 240 тис. м<sup>3</sup>/г., передбачалося будівництво лабораторно-експериментального корпусу [15, арк. 3, 47; 16, арк. 5; 17, арк. 22].

За 1960–1963 роки реконструкцію заводу з переходу на виробництво кондиціонерів великої продуктивності було повністю завершено. За ці роки було побудовано лабораторно-експериментальний цех площею 2,8 тис. м<sup>2</sup>, що був укомплектований новітнім на той час технологічним обладнанням [15, арк. 3].

До 1961 року кондиціонеробудування, як галузь машинобудування, набувало тих якісних рис, які повинні належати сучасному на той час технічному виробництву. Якісно новий етап розвитку цій галузі техніки починається з 1961 року, що був пов'язаний з початком уніфікації не тільки окремих деталей, але й основних секцій та цілих вузлів кондиціонерів. Головна ідея полягала в тому, що із окремих уніфікованих елементів можна було збирати секції і кондиціонери будь-якої продуктивності вибраного ряду. На підставі конструкцій двох базових кондиціонерів продуктивністю 30 и 40 тис. м<sup>3</sup>/г. за допомогою повністю уніфікованих деталей і вузлів відповідно вибраному параметричному ряду, стало можливим збирати кондиціонери продуктивністю по повітрю 10, 60, 80, 120, 160, 200, 240, 320, 400, 500 тис. м<sup>3</sup>/г. Крім основного ряду, із уніфікованих секцій можна було зібрати кондиціонери будь-якої продуктивності, кратної 30 й 40 тис. м<sup>3</sup>/г. Уніфіковане обладнання забезпечувало зниження собівартості центрального кондиціонера до 15 % [18, с. 125]. За освоєння серій-

ного виробництва центральних кондиціонерів високої продуктивності завод був нагороджений дипломом I ступеню ВДНГ СРСР.

В 1966 році була проведена робота з механізації та автоматизації відділів, цехів та ділянок заводу. Вперше у СРСР освоєно серійне виробництво центральних кондиціонерів продуктивністю 160, 200 та 240 тис. м<sup>3</sup>/г. відповідно в кількості 12, 15 та 63 одиниць [19, арк. 61].

Для порівняння, до 1959 року сумарна продуктивність усіх радянських заводів, що виробляли обладнання для кондиціонування повітря та вентиляції складала лише 30 млн. м<sup>3</sup>/г. Загальна продуктивність кондиціонерів, випущених ХЗК тільки за 1960 рік досягла приблизно 45 млн. м<sup>3</sup>/г., а вже за 1967 рік створено обладнання для кондиціонування повітря загальною продуктивністю більше ніж 200 млн. м<sup>3</sup>/г. [6, с. 46; 3, с. 4]. Впровадження організаційно-технічних заходів на заводі дозволило на тих самих виробничих площах у 1965 році підвищити випуск центральних кондиціонерів на 21 % та місцевих у 4 рази порівняно з 1963 роком, а порівняно з 1958 роком виробництво кондиціонерів підвищилося у 10 разів [20, с. 11].

Всесоюзний науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут з обладнання для кондиціонування повітря і вентиляції ВНДІКондвентмаш створено відповідно з рішенням колегії державного комітету Ради Міністрів СРСР з науки і техніки від 26 січня 1967 року (протокол № 7), листа Ради Міністрів УРСР № 37-340 від 21 липня 1967 року та наказу Міністерства будівельного, шляхового і комунального машинобудування від 1 лютого 1967 року (протокол № 27). Інститут розташувався на території Харківського машинобудівного заводу “Кондиціонер” [21, арк. 319]. Таким чином, почався розвиток науково-технічної бази

галузі кондиціонеробудування. ХЗК перетворився не тільки у головне підприємство з виготовлення кондиціонерів, а й у великий науковий центр країни з кондиціонеробудування. Впровадження у виробництво нових видів обладнання потребувало наукових досліджень для вирішення складних питань виробництва [18, с. 113]. Для вирішення цих проблем ВНДІКондвентмаш співпрацював з багатьма науковими центрами СРСР. Серед них: ЦАГІ ім. М. Є. Жуковського, Харківський Політехнічний Інститут, Київський інститут технічної теплофізики АН УРСР, Важпромавтоматика, Лабораторія гідравлічних машин АН УРСР, Сантехпроект, Київський інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона, Харківський інженерно-будівний інститут, Харківський інститут інженерів комунального будівництва тощо [12, с. 66].

У грудні 1970 року за дорученням Міністерства будівельного, шляхового та комунального господарства група спеціалістів ХЗК виїхала до Краматорська Донецької області з метою обрання та затвердження майданчика для будівництва філіалу ХЗК з виробництва транспортних та житлових кондиціонерів [17, арк. 19]. Було прийнято рішення № 601 Виконкому Краматорської міської ради трудящих від 23 грудня 1970 року “про виділення земельної ділянки під будівництво заводу “Кондиціонер”.

На підставі приказу № 1 Міністерства будівельних, шляхових і комунальних машинобудування від 4 січня 1971 року було створено науково-виробниче об'єднання “Кондиціонер”. В об'єднання увійшли заводи ХЗК та ДМЗК, а також інститут ВНДІ “Кондвентмаш”. Харківський завод “Кондиціонер” виробляв центральні кондиціонери КТЦ і КД, а Домодедівський машинобудівний завод спеціалізувався на серійному виробництві місцевих агрегатних неав-

тономних і автономних шафових і кранових кондиціонерів [22, с. 167].

Вже у 70-ті рр. ХХ ст. кожного дня більше 30 вагонів типового обладнання для центральних кондиціонерів відправлялися в різні кінці СРСР та у зарубіжні країни: на Кубу, у Болгарію, Румунію, Марокко, В'єтнам, у Сибір, на Далекий Схід, Вірменію, Грузію. Кондиціонери з маркою "ХЗК" успішно працювали у Кремльовському Палаці з'їздів, Великому театрі, Останкінському телецентрі, Московському та Київському метрополітенах, у великих цехах автомобільного гіганту Тольяті, для якого ХЗК створив більше 500 одиниць кондиціонерів різних потужностей. Найбільшими замовниками була Німецька Демократична Республіка, Угорщина, Польща. Сотні кондиціонерів були відправлені болгарському Кремниковському металургійному комбінату [12, с. 64].

В українському місті Запоріжжя планувалося побудувати завод з виробництва автономних кондиціонерів [23]. Однак у грудні 1975 року в Баку було введено в експлуатацію найбільший в Європі та Азії завод побутових кондиціонерів БК, розрахований на річний випуск 400 тис. одиниць. Продукція випускалася за ліцензією японської фірми Hitachi. Кондиціонери БК мали великі габарити і високий рівень шуму і в той же час були невибагливими і довговічними. 120–150 тисяч кондиціонерів БК щорічно йшло на експорт до Куби, у Китай, Іран, Єгипет і Австралію. Проте у 1998 році виробництво зупинилося.

У 80-ті рр. ХХ ст. обладнання для кондиціонування повітря та вентиляції виробляли більше ніж 70 підприємств підпорядкованих 17 міністерствам та відомствам. Зокрема, 8 спеціалізованих заводів Міністерства будівельних

та шляхових машин: Вентспильський вентиляторний завод, ДМЗК, Костромський калориферний завод, Крюковський вентиляційний завод, Московський вентиляційний завод, Краматорський завод "Кондиціонер", Сімферопольський машинобудівний завод, ХЗК. Виробництво кондиціонерів заводами інших міністерств носило неспеціалізований характер та задовольняло лише власні потреби.

Центральні кондиціонери ХЗК складала у загальному обсязі радянського виробництва всіх кондиціонерів 33 % (6518 одиниць з 19737 одиниць кондиціонерів, що були вироблені у всьому СРСР у 1982 році). Автономні кондиціонери вироблялись на шести заводах Радянського Союзу, відсоток від загального обсягу виробництва кондиціонерів – 59,2 %. Виробництво неавтономних кондиціонерів нараховувало 7,7 % від загального об'єму виробництва.

Всього у СРСР в 1982 році вироблялось 41 типорозмір кондиціонерів, з них четверть (10 типорозмірів) припадало на ХЗК. Так, наприклад, у 1982 році на ХЗК було вироблено 4668 одиниць кондиціонерів, КТЦ 31,5÷КТЦ 250 (8 типорозмірів), 1850 одиниць кондиціонерів КД 10А÷КД 20А (2 типорозміри). Крім виробництва центральних кондиціонерів завод займався виробництвом вентиляторів загального призначення, калориферів, фільтрів [24, арк. 15].

Основну виробничу базу з виготовлення кондиціонерів складала заводи: Харківський машинобудівний завод "Кондиціонер", Домодедівський машинобудівний завод "Кондиціонер", Бакінський завод житлових кондиціонерів імені 50-річчя СРСР, Краматорський машинобудівний завод. Вищенаведені та деякі інші заводи випускали 500 тисяч кондиціонерів за

рік. Миколаївський завод “Екватор”, заснований ще в 1923 році, зробив великий внесок у вітчизняне кондиціонеробудування. Він виробляв вентиляційне обладнання та системи кондиціонування повітря для суден вітчизняного військово-морського та риболовного транспорту [25].

В УРСР базувалася значна частина виробничих потужностей з випуску кліматотехнічної продукції. Зокрема, промислові кондиціонери випускалися в Харкові, Краматорську, Миколаєві, Мелітополі. Краматорський завод “Кондиціонер” спеціалізувався на виробництві автономних транспортних кондиціонерів, НВО міста Одеси “Холодмаш” – на виробництві автономних кондиціонерів спеціального призначення. Сімферопольський машинобудівний завод “Кондиціонер” також займався виробництвом вентиляторів загального призначення та фільтрів.

Після розпаду у 1991 році Радянського Союзу були порушені всі інтеграційні зв'язки, розпалося багато спеціалізованих виробництв, що були планово розташовані на Європейській частині СРСР. Докорінно дестабілізувалася система міжнародних договорів та взаємодій у всіх сферах. ХЗК мав приблизно 500 тісних економічних зв'язків із дев'ятьма республіками СРСР. Завод отримував металовироби з Липецька, Магнітогорська, Череповця, Волгограду, а комплектуючі вироби – з Белорусії, Вірменії, Азербай-

джану та Латвії [26, арк. 9, 20]. Залишилися за межами України виробництво місцевих кондиціонерів (автономні – Баку, неавтономні – Домодедово), спеціальні пристрої контролю та автоматизації, зокрема, електролітичні датчики вологості [27, с. 13]. Спадкоємцем ХЗК стала фірма ТОВ “Вега”, що була створена у 1995 році та освоїла виробництво каркасно-панельних центральних та автономних шафних кондиціонерів. ДМЗК перетворено на виробниче об'єднання “Докон”. Цей завод продовжував випускати шафові кондиціонери, в тому числі і для медичних установ та почав освоєння виробництва водоохолоджуючих холодильних машин [2, с. 21].

Отже, с середини ХХ ст. було розпочато виготовлення кондиціонерів повітря різноманітного призначення, з'явилися перші наукові розробки сфери систем кондиціонування повітря. Саме тоді науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут “Кондиціонер” розвернув ефективну діяльність та активно співпрацював і з іншими науковими центрами СРСР заради вирішення питань, що ставали перед промисловим виробництвом кондиціонерів повітря. Генеза кондиціонеробудування в Україні пов'язана з Харковом, так як саме Харків в той час став основною та потужною базою виробництва кондиціонерів повітря, а саме центральних кондиціонерів.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Романенко П. Н. Кондиционирование воздуха / П. Н. Романенко. – К.: Гостехиздат УССР, 1952. – 399 с.
2. Белова Е. М. Центральные системы кондиционирования воздуха в зданиях / Е. М. Белова. – М.: Евроклимат, 2006. – 640 с.
3. Пеклов А. А. Кондиционирование воздуха в промышленных и общественных

зданиях / Александр Антонович Пеклов. – [2-е изд.]. – К.: Будівельник, 1980. – 161 с.

4. Кокорин О. Я. Установки кондиционирования воздуха. Основа расчета и проектирования. Изд. 2-е, перераб. и доп. / О. Я. Кокорин. – М.: Машиностроение, 1978. – 264 с.

5. Сборник трудов №2 / [Академия строительства и архитектуры СССР. На-



учно-исследовательский институт санитарной техники] М.: ГОССТРОЙИЗДАТ, 1959. – 126 с.

6. Кондиционирование воздуха: [Методические рекомендации для научных и инженерных работников, руководителей предприятий и организаций]. – Л.: ВЦСПС, 1971. – 64 с

7. Кокорин О. Я. Новые конструкции кондиционеров для промышленных и общественных зданий / О. Я. Кокорин. – М.: ЦНИИТЭстроймаш, 1972. – 234 с

8. ЦДАВОВіУ, ф. 2606 (Українська республіканська рада професіональних союзів “Уккранпроф”), оп. 8, спр. 8630, арк. 38.

9. ДАХО, ф. 6078 (Харківський завод “Кондиционер”), оп. 1, спр. 111, арк. 62.

10. ДАХО, ф. 6078, оп. 1, спр. 127, арк. 74.

11. ДАХО, ф. 6078, оп. 1, спр. 138, арк. 79.

12. Губін В. М. Надійні помічники людини / В. М. Губін. – Харків: Прапор, 1972. – 100 с. – (Харків індустріальний. Статті, нариси, зарисовки, репортажі, документи, вірші).

13. ДАХО, ф. 6078, оп. 1, спр. 158, арк. 124.

14. ДАХО, ф. 6078, оп. 1, спр. 179, арк. 129.

15. ДАХО, ф. 6078, оп. 1, спр. 198, арк. 32.

16. ДАХО, ф. 6078, оп. 1, спр. 206, арк. 40.

17. ЦДАГОУ, ф. 1 (Центральної Комітет Компартії України), оп. 32, спр. 293, арк. 216.

18. Об опыте работы с кадрами на

Харьковском ордена Октябрьской Революции Заводе “Кондиционер” Ленина / [ред. М. Г. Овсянников]. – М.: ЦНИИТЭстроймаш, 1971. – 158 с.

19. ДАХО, ф. 6078, оп. 1, спр. 224, арк. 111.

20. Давыдов Н. М. Завод коммунистического труда / Н. М. Давыдов // Строительные и дорожные машины. – 1967. – № 9. – С. 10–13.

21. ЦДАВОВіУ, ф. 2 (Рада Міністрів Української РСР), оп. 13, спр. 2205, арк. 332.

22. ЦДАГОУ, ф. 1, оп. 32, спр. 587, арк. 171.

23. Алиев В. Эпоха возрождения и прогресса / В. Алиев // Наш Век. – 2006. – 14 – 20 июля.

24. ЦДНТАУ, ф. Р-220 (ВАТ “НДІКондиционер” Міністерства промислової політики України), оп. 1, спр. 52, арк. 86.

25. Корх Л. О кондиционерах доступно / Л. Корх // ОАО “Михневский ремонтно-механический” – 2006. – Вип. 25. – № 4. – 24 мая.

26. ДАХО, ф. 11277 (Фрунзенский райком компартии Украины Харьковской области), оп. 31, спр. 26, арк. 45.

27. Липа А. И. Кондиционирование воздуха. Основы теории. Современные технологии обработки воздуха. / А. И. Липа. – Одесса: ОГАХ, ОГЦНТЖИ, 2002. – 225 с.

**Ушенко П. А. Становление и развитие кондиционеростроения в Украине во второй половине XX столетия.** *Проведен анализ факторов, повлиявших на становление и развитие кондиционеростроения в Украине. Раскрыт процесс формирования и развития этой новой отрасли машиностроения в СССР во второй половине XX века.*

**Ключевые слова:** кондиционеростроение, кондиционер воздуха, Харьковский завод “Кондиционер”, научно-исследовательская деятельность, научно-исследовательский институт “Кондиционер”.

**Ushenko P. A. Becoming and development of air conditioning formation in Ukraine in the second half of the twentieth century.** *The analysis of the factors that influenced the air conditioning formation and evolution in Ukraine is given. Revealed the formation and development of this new field of engineering in the Soviet Union in the second half of the XX century.*

**Keywords:** air conditioning formation, air conditioner, Kharkiv factory “Conditioner”, a scientific research work, a scientific research institute “Conditioner”.