

Деякі аспекти раннього періоду діяльності дослідно-конструкторського бюро О.К. Антонова

Some aspects of early period of activity O.K. Antonov's experimental design bureau

Андрій Харук¹

Andriy Kharuk

¹ Кафедра гуманітарних наук Академії сухопутних військ ім. Гетьмана Петра Сагайдачного, Львів, Україна, andrij.kharuk@gmail.com

Ключові слова:

О.К. Антонов, авіація, літак, літакобудування, конструкторське бюро, авіаційна промисловість

Анотація: У статті досліджено діяльність дослідно-конструкторського бюро О.К. Антонова у перше десятиліття після його переїзду до Києва. Хронологічні рамки статті охоплюють 50-ті роки ХХ ст. Відзначено, що з переведенням цього конструкторського колективу до Києва у структурі української авіаційної промисловості з'явилась необхідна ланка – проектно-конструкторська організація, здатна забезпечити створення кінцевого продукту – літальних апаратів. Для самого ж конструкторського бюро 50-ті роки стали періодом пошуку своєї ніші у авіаційній промисловості. Цей пошук, зрештою, завершився формуванням двох напрямків спеціалізації дослідно-конструкторського бюро у рамках загальносоюзного авіапромислового комплексу: створення військово-транспортних літаків та пасажирських літаків місцевих повітряних ліній.

Key words:

O.K. Antonov, aviation, aircraft, aircraft construction, design bureau, aircraft industry.

Abstract— This article explores the activities of O.K. Antonov's experimental design bureau in the first decade after his move to Kyiv. Chronological framework covers the XX century fifties. It is noted that the transfer of the design team to Kyiv, to Ukrainian aviation industry appeared to be a necessary link – the design organization to provide a final product – aircraft. For this design bureau fifties were a period of searching its niche in the aviation industry. This search ultimately resulted in formation of two areas of specialization of the Experimental Design Bureau under the Union of aviation industry complex: creation of military transport aircraft and passenger planes for local routes.

Вступ. Актуальність проблеми.

Вигнання нацистів з території України ознаменувало початок відродження її промислового потенціалу. Повною мірою це стосувалось й авіаційної промисловості – до 1945 р. була відновлена робота Харківського й Київського авіазаводів, Запорізького авіа моторного заводу, низки дрібніших підприємств галузі. Однак на теренах України не було створено жодного конструкторського бюро з проектування літаків. Власне, з точки зору союзного керівництва, це не було жодним недоліком – адже воно трактувало авіаційну промисловість як загальносоюзний комплекс, і на теренах УРСР цілком могли випускатись літаки, спроектовані за межами союзної республіки. Але оцінюючи ситуацію, що склалась, з нинішніх позицій, мусимо відзначити, що за умови збереження такого стану речей складно було б говорити про створення в Україні повного циклу виробництва авіатехніки. Тому не буде перебільшення визначити переведення з Новосибірська до Києва у 1952 р. конструкторського бюро О.К. Антонова. Ранній київський період його діяльності є досить цікавим, оскільки саме в цей час О.К. Антонов займався інтенсивним пошуком ніші для свого колективу – певної галузі спеціалізації, спроможної

забезпечити конструкторському бюро міцні позиції а радянській авіапромисловості.

Аспекти, в яких проблема розроблена.

Проблема розвитку дослідно-конструкторського бюро (ДКБ) О.К. Антонова у ранні роки його роботи в Києві частково вже розглядалась у низці публікацій. Зокрема, у колективній монографії "История конструкций самолетов в СССР 1951-1965 гг." окремих розділ відведено роботам ДКБ О.К. Антонова [1, с. 7-87]. Питання створення окремих літаків відображена в публікаціях В. Заяріна, А.Совенка, В. Анисенка [2-8]. Однак ціла низка важливих аспектів проблеми лишилась поза увагою авторів.

Мета дослідження.

Спираючись на архівні матеріали уточнити й конкретизувати історію розвитку ДКБ О.К. Антонова в 50-х рр. ХХ ст.

Результати дослідження.

Розгортання з 1949 р. серійного виробництва літака Ан-2 на заводі № 473 в Києві створило передумови для переведення сюди ДКБ О. Антонова – тим більше, що Новосибірський завод № 153, де знаходився цей конструкторський колектив, випускав не літаки Антонова, а винищувачі МіГ-15. З такою

ініціативою виступив тодішній директор заводу № 473 П. Шелест, а підтримав його перший секретар ЦК КП(б)У М. Хрущов, який неодноразово, за свідченням очевидців, особисто запрошував Антонова перебратись в Україну [9, с. 5]. Питання про переведення було поставлене перед керівництвом Міністерства авіаційної промисловості (МАП) СРСР ще на початку 1951 р., але керівництво міністерства спочатку відмовилось надати необхідні кошти, а Антонов, в принципі погоджуючись на переїзд, вимагав надання 4 тисяч кв. метрів площ для розташування ДКБ, а також житла для своїх співробітників на суму 1,5-2 млн. крб. [10, арк. 9-10]. Лише наступного року ситуація зрушила з "мертвої точки" – 2 грудня 1952 р. МАП видало наказ про перебазування ДКБ О. Антонова, яке отримало позначення ДСДКБ-473 (Державне союзне дослідно-конструкторське бюро), до Києва. Колектив ДКБ нараховував тоді 52 працівники [11, с. 11].

Рішення про створення ДСДКБ-473 співпало в часі з початком чергової хвилі мілітаризації радянської економіки. Завод № 473, який випустив до того часу 185 літаків Ан-2, отримав вказівку згорнути їх виробництво і налагодити випуск відсіків фюзеляжу бомбардувальника Іл-28 [12, с. 79]. Кілька місяців було витрачено на підготовку технологічного процесу виготовлення нової продукції, але майже одразу після смерті Й. Сталіна – в квітні 1953 р. – МАП ухвалило рішення про відновлення випуску літаків Ан-2 на заводі в Києві. Розпорядженням Ради міністрів (РМ) СРСР № 3663р від 29 квітня 1955 р. потужність заводу № 473 визначалась у 350 літаків Ан-2 на рік [13, арк. 85]. Зрештою, Ан-2 випускався заводом № 473 до 1963 р., а всього тут було виготовлено 3164 таких машини [14, с. 38]. Крім Києва, Ан-2 будувався на заводі в підмосковному Долгопрудному, де в 1966-1971 рр. було випущено 506 літаків.

Літак Ан-2 став першим в історії української авіапромисловості виробом, технологія виробництва якого була передана за кордон. Зокрема, вже 1956 р. почалась підготовка до випуску таких машин в Китаї на заводі в Наньчані, а з 1970 р. їх випуск під позначенням Y-5 здійснює завод в Шицзячуані. В Китаї збудовано понад 1800 копій Ан-2, причому їх випуск невеликими партіями триває й досі [15, с. 157-158]. 1958 р. СРСР уклав з Польщею угоду про передачу їй прав на виробництво цього біплана. Для випуску Ан-2 вибрали завод в м. Мелець – WSK PZL-Mielec (тобто Wytworknia sprzętu Komunikacyjnego Państwowe Zakłady Lotnicze). Наступного року в Мельці було створено представництво дослідно-конструкторського бюро О.К. Антонова, яке очолив А. Батумов. Наприкінці 1960 р. в Польщі склали першу серію Ан-2 (10 одиниць) із деталей і вузлів, поставлених з Києва, а в січні 1961 р. був готовий перший літак повністю польського виробництва. Темп випуску Ан-2 в Мельці тримався спочатку на рівні 400 літаків на рік, з 1965 р. від становив 500 літаків, а у 1973 р. було досягнуто показника 600 одиниць на рік. Лише з 1989 р. темп випуску став знижуватись, а 1992 р. масове виробництво Ан-2 припинилось, хоча невеликі партії складались і пізніше – останні чотири літаки

випустили 2002 р. на в'єтнамське замовлення. Загалом у Польщі збудували 11915 одиниць Ан-2 [15, с. 156]. Переважна більшість виготовлених в Польщі Ан-2 надійшла в СРСР. Впровадження у виробництво в Польщі Ан-2 фактично врятувало її авіаційну промисловість, оскільки в 1950-х роках в керівництві країни існувала думка, підтримувана першим секретарем Польської об'єднаної робітничої партії В. Гомулкою, про непотрібність цієї галузі і необхідність перепрофілювання авіазаводів на випуск іншої продукції [16, с. 8]. Радянське ж замовлення забезпечило, без перебільшення, завантаження польських підприємств галузі на кілька десятиліть. Одночасно воно сприяло налагодженню коопераційних зв'язків ДСДКБ-473 з польськими партнерами, які розвивались у наступні десятиліття.

Конструкторський колектив О. К. Антонова ще в "новосибірський" період своєї діяльності почав розробку низки перспективних проектів літаків військового призначення. Зокрема, у квітні 1947 р. йому було доручено створити реактивний винищувач за схемою "літаюче крило" під два двигуни РД-10. Роботи велись під шифром "М" і були доведені до стадії випробувань моделі літака в аеродинамічній трубі. Для подальших випробувань підготували літаючий макет-планер Е-153, але буквально напередодні його першого польоту в липні 1948 р. МАП наказало припинити усі роботи зі створення літака "М". Мотивом цього рішення стала наявність в СРСР трьох серійних реактивних винищувачів такого ж класу (МіГ-15, Як-23 та Ла-15) і недоцільність впровадження у виробництво ще й четвертої машини [5, с. 15]. Вдруге до винищувальної тематики антоновці повернулись вже в Києві. Наприкінці 1952 р. ДСДКБ-473 опинилось у досить скрутному становищі, оскільки основні роботи зі створення і впровадження у виробництво Ан-2 були завершені, і слід було шукати нові теми, які могли б зацікавити потенційних замовників та забезпечити належне фінансування. Тож О. Антонов запропонував ескізний проект винищувача з ромбовидним крилом і новим потужним турбореактивним двигуном АЛ-7Ф. В січні 1953 р. за цим проектом було отримано позитивний висновок ЦАГІ і рекомендації щодо подальшої розробки проекту. Але знову далися взнаки особливості організації планової економіки. В план дослідних робіт на 1953 р. новий винищувач включити не встигли, а в наступному році ДСДКБ-473 було вже повністю завантажено проектуванням транспортних літаків [6, с. 16-17]. Ще одним нереалізованим проектом став одномоторний літак зв'язку "АЕ" під двигун АІ-14Р2 (260 к. с.). Ескізний проект, створений за тактико-технічними вимогами ВПС і технічними умовами Цивільного повітряного флоту, був представлений в жовтні 1954 р. Пізніше виготовили макет фюзеляжу, але на цьому справа зупинилась [1, с. 15-16].

Значно більший вплив на подальшу долю ДКБ мали два ескізних проекти, запропоновані в липні і вересні 1948 р. Перший з них передбачав створення двомоторного вантажопасажирського літака з комерційним навантаженням 2-3 т, другий –

чотиримісного літака короткого зльоту і посадки (т. зв. "партизанський літак", бо розглядався як відтворення на новому технологічному рівні літака По-2, що в роки німецько-радянської війни широко використовувався для польотів у розташування партизанських загонів). І хоча тоді ці проекти були відхилені, в 1950-1951 рр. вони трансформувались відповідно в проекти "Р" (транспортний літак вантажопідйомністю 3 т з двома моторами АШ-62ІР) і "СКВ" (транспортний літак вантажопідйомністю 600 кг з двома моторами АІ-14) [7, с. 40-41]. А вже ці проекти стали основою для створення нових серійних літаків – відповідно, Ан-8 та Ан-14.

На початку 50-х рр. у світовій авіаційній промисловості намітилась нова тенденція – створення спеціалізованих транспортних літаків із кормовими рампами, що дозволяли вантажити, перевозити і десантувати колісну і гусеничну техніку різного призначення. Перед у цій галузі вели США, де фірмами "Ферчайлд" та "Локхід" були створені класичні рампові транспортні літаки – поршневі С-123 "Провайдер" та турбогвинтовий С-130 "Геркулес". Інформація про це послужила поштовхом для розгортання аналогічних робіт в СРСР – 17 червня 1953 р. таку вказівку дав тодішній міністр оборонної промисловості Д. Устінов. Конструкторське бюро під керівництвом О.К. Антонова виявилось у виграві порівняно із іншими конструкторськими колективами, оскільки ще 1951 р. антоновці підготували ескізний проект під позначенням ДТ-5/8. Даним проектом передбачалось створення двомоторного рампового турбогвинтового транспортно-десантного літака вантажопідйомністю 8 т. Зважаючи на даний досвід, саме ДСДКБ-473 постановою РМ СРСР № 2922-1251 від 11 грудня 1953 р. було доручено спроектувати транспортний літак із двома турбогвинтовими двигунами [8, № 3, с. 18]. Подібне завдання становило серйозний виклик молодому невеликому колективу. Тому упродовж 1954 р. було вжито заходів щодо посилення кадрового потенціалу – до Києва перевели ряд інженерів з Москви, Риги, Ленінграда, Таганрога і Воронежа, а також групу випускників Харківського авіаційного інституту. Чисельність колективу Антонова зросла більше, ніж удесятеро, і досягла 1200 чол. Одночасно фахівці ДСДКБ-473 були направлені на заводи Москви і Казані для ознайомлення з особливостями конструкції літаків розробки КБ С. Ілюшина та А. Туполева. Завдяки перейнятому досвіду вдалось уникнути багатьох помилок при проектуванні і суттєво скоротити строки створення нового літака. Уже в липні 1954 р. ескізний проект транспортного літака під шифром „П” був готовий, а 26 жовтня того ж року макет літака схвалила комісія під головуванням генерал-майора авіації В. Лебедева [17, с. 15]. Та на шляху до практичної реалізації проекту потрібно було вирішити ще багато проблем, зокрема проблеми аеродинаміки літака-високоплана, конструкції шасі, десантно-транспортного обладнання. Особливо складним було завдання забезпечення міцності хвостової частини фюзеляжу із великим вирізом під вантажний люк. Упродовж 1954-1955 рр. ці проблеми були розв'язані, для чого знадобилось розробити нові

методи розрахунків і провести цикли випробувань моделей майбутнього літака в масштабах 1:5 і 1:10 [18, с. 44]. Значно більше зусиль потребувало створення двигунів для нового літака. Спочатку передбачалось застосувати турбогвинтовий двигун ТВ-2Т, спроектований в конструкторському бюро М. Кузнецова за участю німецьких фахівців. Саме ці двигуни встановили на дослідному зразку Антоновського транспортного літака, що вперше піднявся в повітря 11 лютого 1956 р. Та під час випробувань виявилась низька надійність двигунів. У підсумку літак, що отримав позначення Ан-8, був обладнаний двигунами АІ-20Д розробки Запорізького конструкторського бюро О. Івченка (ДКБ-478) [2, с. 19]. Нові двигуни були значно надійнішими порівняно з ТВ-2Т, але й менш потужними (5180 к. с. замість 6500 к. с.). Це змусило знизити злітну масу Ан-8 з АІ-20Д до 38 тон замість 42-х. Модифікований Ан-8 проходив випробування з 30 жовтня 1957 р. до 21 листопада 1958 р. [8, № 3, с. 19-20]. Ще до цього була видана постанова РМ СРСР № 373-184 від 4 квітня 1957 р. про налагодження серійного виробництва Ан-8 на Ташкентському авіазаводі. Фактично, складання серійних літаків почалось ще до завершення випробувань дослідного зразка і тривало упродовж чотирьох років – до 1961 р. Загалом Ташкентський авіазавод збудував 151 серійний Ан-8.

Треба відзначити, що питання про впровадження Ан-8 у виробництво вирішилось далеко не одразу. Справа в тому, що поки велось проектування цього літака та його випробування, ДСДКБ-473 почало розробку більш потужних чотиримоторних літаків Ан-10 та Ан-12. За таких обставин МАП висунуло ідею про недоцільність налагодження виробництва двомоторного Ан-8, обстоюючи необхідність виробництва більш важких літаків. Це змусило О. Антонова 11 листопада 1956 р. звернутись до М. Хрущова з листом, в якому конструктор аргументовано доводив необхідність виробництва і дво-, і чотиримоторних літаків. При цьому, Антонов, як неодноразово робив і до цього, і пізніше, апелював до категорії економічної доцільності, стверджуючи, що Ан-8 є дешевшим і гнучкішим у використанні для військових потреб, а більш вантажопідйомні чотиримоторні літаки доцільно використовувати в цивільному повітряному флоті [19, арк. 201-202].

На основі Ан-8 велась розробка кількох спеціалізованих варіантів. Зокрема, згідно постанови РМ СРСР від 20 червня 1958 р. здійснювалось проектування протичовнового літака Ан-8М. Його передбачалось обладнати радіогідроакустичною апаратурою для виявлення підводних човнів на глибині до 400 м, а для їх ураження – озброїти глибинними бомбами. 31 липня того ж року вийшла ще одна постанова РМ СРСР, яка передбачала створення морського пошуково-рятувального літака Ан-8ПС, пристосованого для парашутного десантування рятувальних катерів, плотів та іншого обладнання. Однак через згорання виробництва Ан-8 обидва його морські варіанти так і лишились на папері. На базі Ан-8 передбачалось створення і пасажирського варіанту під

позначенням "Н", розрахованого на перевезення до 57 пасажирів, а також транспортного літака із турбореактивними двигунами АЛ-7. Проте ці проекти не були реалізовані [3, с. 9-15].

Іншим напрямком діяльності конструкторського бюро О.К. Антонова стало створення легких транспортних літаків короткого зльоту і посадки. Вже згаданий проект "СКВ" еволюціонував у проект восьмимісного пасажирського літака "Бджола" (1955 р.), а той, у свою чергу, став основою для літака Ан-14, розробка якого була задана постановою РМ СРСР від 24 травня 1956 р. [20, арк. 20]. Проектування його велось під керівництвом заступника головного конструктора О. Білолипецького. У конструктивному відношенні Ан-14 був підкісним високопланом з триколісним шасі, яке не прибиравось, і двокільовим оперенням. Силова установка складалась із двох поршневих двигунів АІ-14 потужністю по 240 к. с. [21, с. 89-90].

У Києві збудували три дослідних екземпляри Ан-14, перший з яких вийшов на випробування 14 березня 1958 р. Два з них виконали в пасажирському варіанті, а третій – у сільськогосподарському. Дослідні літаки стали прототипами для серійного варіанту Ан-14А, який відзначався потужнішими моторами АІ-14РФ (300 к. с.) і подовженою носовою частиною фюзеляжу. Випробування Ан-14А почались 1960 р., але серійний випуск почався лише в 1965 р. Як і у випадку з Ан-8, він здійснювався за межами України – на Арсеньєвському авіазаводі (Далекий Схід), де до 1972 р. збудували 340 літаків [22, с. 12].

Створення й успішне впровадження в серійне виробництво літаків Ан-2, та Ан-8 надало конструкторові впевненості, й 11 червня 1957 р. О.К. Антонов скеровує до Держплану СРСР доповідну записку, в якій не обмежується лише констатацією справ в ДСДКБ-473, але й дає широкий начерк перспектив розвитку авіаційної промисловості України. Документ цей настільки цікавий, що деякі його фрагменти варто процитувати: "Целесообразно... строить на Украине серийные самолеты украинского же происхождения, т.е. созданные нашим ОКБ с двигателями, создаваемыми на Украине – ОКБ главного конструктора Ивченко" [20, арк. 37]. Досвід співпраці із запорізьким ДКБ Івченка у Антонова вже був – літак Ан-8 обладнувався моторами АІ-20. Ця співпраця налагоджувалась нелегко – не обійшлося і без взаємних звинувачень двох конструкторів з апеляціями до ЦК КП України. При цьому Івченко стверджував, що, мовляв, Антонов фаворитизує двигуни конкурента – ДКБ Кузнецова, а Антонов звинувачував Івченка у недоопрацьованості його виробів (заради справедливості слід відзначити, що останнє звинувачення стосувалось більшою мірою двигунів ТВ-2, аніж сучасніших АІ-20) [20, арк. 16, 22-23, 29-31]. Та все ж вигода такого співробітництва для обох конструкторів була очевидною. Виходячи з власних перспективних планів, Антонов пропонував доручити ДКБ Івченка розробку на найближчі роки таких типів двигунів: 1) турбогвинтового двигуна потужністю 750 к. с. для транспортного літака з коротким зльотом; 2) турбогвинтового двигуна потужністю 2000 к. с. для

пасажирського літака; 3) турбореактивного двигуна (ТРД) тягою 750 кг для тренувального реактивного винищувача; 4) ТРД тягою 200 кг для двомоторного реактивного літака; 5) ТРД тягою 40 кг для планера. Варто відзначити, що з усіх цих пропозицій була реалізована лише друга – так з'явився двигун АІ-24 для літака Ан-24. Особливо прикро, що не була взята до уваги пропозиція Антонова щодо створення турбогвинтового двигуна потужністю 750 к. с. – відсутність досконалого мотора такого класу потужності призвела вже в 70-ті рр. до тривалої епопеї з впровадженням в серійне виробництво літака Ан-28. У цьому ж листі Антонов окреслює поточні й перспективні роботи, згадуючи, зокрема, про такі проекти, як Ан-2, Ан-8, Ан-10, Ан-12, Ан-14. Серед перспективних робіт відзначений проект Ан-18 – важкий військово-транспортний літак із злітною масою 120 т, та навчально-тренувальний літак з поршневим двигуном конструкції Івченка – обидва ці проекти не були реалізовані. Поряд з пропозиціями щодо розробки двигунів, у доповідній записці Антонова містилась пропозиція активніше залучати до робіт з авіаційної тематики інститути Академії наук УРСР, а також низка ідей щодо розвитку виробничих потужностей авіаційної промисловості. Зокрема, пропонувалось налагодити виробництво літаків, створених в Україні, на Харківському авіазаводі – але ця пропозиція не була в той час реалізована, бо харківське підприємство вже було включене в кооперацію з ДКБ Туполєва. Крім того, Антонов пропонував створити на теренах України два-три нових авіазаводи з серійного виробництва цивільних літаків. На його думку, такі підприємства слід було б розташувати в сільських районах, неподалік від невеликих міст і бажано – з виходом до водойм (з огляду на перспективу виробництва гідролітаків). Як перспективну площадку для одного з таких підприємств Антонов пропонував м. Осипенко (нині Бердянськ), маючи на увазі можливу кооперацію з існуючими авіазаводами в Ростові-на-Дону й Таганрозі. Інший новий авіазавод пропонувалось розташувати в Черкасах, Кременчуці, Новомосковську чи в одному з міст Західної України. Нарешті, для виробництва планерів пропонувалось організувати підприємство в Криму – Сімферополі чи Феодосії [20, арк. 37-39]. На жаль, жодна з цих пропозицій так і не була реалізована, і в підсумку більшість типів літаків, спроектованих Антоновим, будувались за межами України. Ще раніше, 2 березня 1956 р., Антонов звертається з листом до ЦК КП України та РМ УРСР, в якому містилась пропозиція вийти з клопотанням перед союзним урядом про відокремлення перетворення ДСДКБ-473 у самостійне підприємство – Державний союзний дослідний завод. Та республіканське керівництво визнало цю пропозицію несвоєчасною [19, арк. 126-127, 145].

Варто бодай кількома словами згадати про "побічну" продукцію ДСДКБ-473 – планери. О.К. Антонов ще в довоєнні часи починав свою конструкторську діяльність, власне, з планеробудування. Не полишав він цього захоплення й пізніше. Зокрема, 9 квітня 1955 р. був підписаний договір з ЦК ДТСААФ про розробку

спортивного планера А-9біс. Створений на базі попереднього зразка – А-9 – він відрізнявся новим механізованим крилом і суттєво полегшеною конструкцією фюзеляжу [23, арк. 19]. Пізніше в ДСДКБ-473 були створені уніфіковані планери А-11 і А-13 – ці машини різного цільового призначення (ширяючий планер і пілотажний планер) відрізнялись лише крилом розмахом 18 м у А-11 і 12 м у А-13. Крило можна було легко замінити, переобладнавши А-11 у варіант А-13 і навпаки. Варто також відзначити, що ці планери стали першими в СРСР планерами цілком металевої конструкції. Випробування йшли складно – в першому ж польоті 2 липня 1957 р. А-13 зазнав катастрофи, загинув його пілот і конструктор О. Маноцков. В конструкцію планера були внесені необхідні зміни, і в наступному році він пройшов випробування й був рекомендований у серійне виробництво [24, с. 19-20]. Серійне виробництво А-11 і А-13 налагодив завод № 126 у Комсомольську-на-Амурі (збудовано 400 одиниць). У 1958-1959 рр. випробовувався експериментальний мотопланер А-13М, обладнаний малопотужним ТРД ТС-31М конструкції А. Люльки тягою 60 кгс. На А-13М в 1962 р. було встановлено низку світових рекордів зі швидкості польоту у класі літальних апаратів масою до 500 кг [25, с. 27]. Останнім серійним планером конструкції Антонова став А-15, який вийшов на випробування 26 березня 1960 р, а серійно виготовлявся теж на заводі № 126 [26, с. 30-31].

Висновки.

50-ті рр. ХХ ст. стали періодом становлення для дослідно-конструкторського бюро О.К. Антонова. В цей час формується спеціалізація цього колективу як проектувальника транспортних літаків легкого і середнього класів. Спроби антоновців створити реактивний винишувач виявились безрезультатними, але не через недосконалість проектів, а через політику військово-політичного керівництва СРСР, яке послідовно проводило лінію на спеціалізацію конструкторських бюро. Натомість, в серійне виробництво були впроваджені легкі транспортні літаки Ан-2 і Ан-14 та середній – Ан-8. Саме це й визначило подальшу спеціалізацію антоновського колективу як розробника військово-транспортних літаків та літаків для місцевих повітряних ліній. Діяльність конструкторського бюро відзначалась високим ступенем інтеграції в загальносоюзний авіаційно-промисловий комплекс. Створені в Києві літаки Ан-8 та Ан-14 серійно виготовлялись за межами УРСР, тоді як основу виробничої програми київського авіазаводу № 473 становили літаки Ан-2. Варто відзначити і той факт, що завдяки діяльності ДКБ О.К. Антонова, авіаційна промисловість України із реципієнта закордонних технологій перетворилась у їх "донора": вже в другій половині 50-х рр. технологія виробництва літаків Ан-2 була передана до Китаю і Польщі.

Джерела та література

1. История конструкций самолетов в СССР 1951-1965 гг. / Е.В. Арсеньев, Л.П. Берне, Д.А. Боев и др.; Редакторы-составители Ю.В. Засыпкин, К.Ю. Косминков. – М.: Машиностроение, 2000. – 824 с.
2. Заярин В. "Летающий кит". К 50-летию первого взлета самолета Ан-8 / В. Заярин // *Авиация и время*. – Спецвыпуск № 85. – К.: ВЦ "АероХобі", 2005. – С. 16-21.
3. Заярин В. "Младшие братья" Ан-8 / В. Заярин, К. Удалов // *Крылья Родины*. – 2003. – № 9. – С. 9-18.
4. Заярин В. Летающий везде, где есть небо / В. Заярин, К. Удалов // *Авиация и время*. – 2003. – № 2. – С. 4-24, 46.
5. Заярин В. Перехватчики О.К. Антонова / В. Заярин, К. Удалов // *Крылья Родины*. – 2001. – № 4. – С. 15-16.
6. Совенко А.Ю. Истребители "Ан" / А.Ю. Совенко, В.М. Заярин // *АэроХобби*. – 1994. – № 4. – С. 15-17.
7. Анисенко В.Г. Выбор пути / В.Г. Анисенко // *Авиация и время*. – 1996. – № 2. – С. 40-42.
8. Анисенко В.Г. "Восьмерка". Первый "летающий кит" Антонова / В.Г. Анисенко, В.М. Заярин // *Авиация и время*. – 1996. – № 3. – С. 18-20; № 4. – С. 32-35.
9. Шахатуни Е.А. Ан-2: начало биографии / Е.А. Шахатуни // *Авиация и время*. – 1997. – № 4. – С. 4-5.
10. Центральний державний архів громадських об'єднань України (далі – ЦДАГО України), ф. 1, оп. 24, спр. 1377.
11. Киржнер Ю.М. Самолет Ли-2В (высотный) // *АэроХобби*. – 1994. – № 3. – С. 11-13.
12. Анисенко В. Серийное производство Ан-2 / В кн: *Крылатая легенда. Самолеты Ан-2 и Ан-3* / В. Анисенко – К.: АэроХобби, 2007. – С. 74-88.
13. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4427.
14. Федоров А.О. Від Ан-2 до Ан-124 "Руслан" – втілення задумів О.К. Антонова на заводі "Авіант" / А.О. Федоров // *Генеральний конструктор О.К. Антонов. Матеріали наукових читань з циклу "Видатні конструктори України"*. – К.: ПП "ЕКМО", 2002. – С. 37-42.
15. Харук А. Авіаційна промисловість України: історія міжнародного співробітництва / А. Харук // *Пам'ять століть*. – 2007. – № 6. – С. 151-160.
16. Бабенко І. "Бельфегор" і битва за урожай / І. Бабенко, В. Олейник // *Авиация и время*. – 2006. – № 2. – С. 4-16.
17. Пашинцев В.И. 25 лет со дня начала испытаний Ан-8 – первого советского транспортного самолета с ТВД (1956 г.) / В.И. Пашинцев, А.Н. Грацианский // *Из истории авиации и космонавтики*. – Вып. 44 – 1981. – С. 14-16.
18. Ивасенко Л.Е. Из истории создания грузовых люков транспортных самолетов / Л.Е. Ивасенко // *Дослідження з історії науки і техніки*. – Вип. 2. – К.: ІВЦ "Видавництво "Політехніка", 2003. – С. 44-47.
19. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4320.
20. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4558.

21. Антонов О. Так рождалась "Пчелка" / О. Антонов // Наука и жизнь. – 1981. – № 3. – С. 88-93.
22. Якубович Н. "Золотая "Пчелка". О везделете Ан-14 / Н. Якубович // Крылья Родины. – 2000. – № 10. – С. 12-15.
23. ЦДАГО України, ф. 1, оп. 24, спр. 4321.
24. Бабенко И. Летчик-испытатель Сергей Анохин / И. Бабенко // Авиация и время. – 2010 – № 1. – С. 19-20, 34.
25. Brskovský J. TJ-100 novy "ultralehký" proudový motor / J. Brskovský // Letectví+kosmonautika. – 2005. – № 11 – S. 26-27.
26. Анисенко В. Олег Константинович Антонов – жизнь в авиации / В кн.: О.К. Антонов – многогранность таланта: к 100 летию со дня рождения / В.Г. Анисенко (сост.); АНТК им. О.К. Антонова. – К.: Аэрохобби, 2007. – С. 11-58.

Андрій Харук - Кафедра гуманітарних наук
Академії сухопутних військ ім. Гетьмана
Петра Сагайдачного, Львів, Україна