

## КОНСТРУКТОРСЬКІ РОБОТИ З ЛІТАКОБУДУВАННЯ В КИЄВІ В 30-Х – НА ПОЧАТКУ 40-Х РР. ХХ СТ.

Харук А.І., канд. іст. наук

(Національний університет "Львівська політехніка")

*Стаття посвячена основним напрямкам діяльності конструкторського бюро В. Таїрова в Києві на заводі № 43 (затем № 483) в 30-х – на початку 40-х рр. ХХ в. Проаналізовані роботи по самолестроєнню, в частности, создание пассажирского самолета ОКО-1 и двухмоторного истребителя ОКО-6. Рассмотрены не реализованные проекты В. Таїрова.*

*The article deals with basic activities design bureau V. Tairov in Kiev at the plant № 43 (then № 483) in the 1930's - early 1940's. Analyzed the work on aircraft, in particular, the establishment of a passenger aircraft ОКО-1 and twin-engined fighter ОКО-6. Considered unrealized projects V. Tairov.*

Провідним центром авіаційної промисловості України в 20-40-х рр. ХХ ст. був Харків, де функціонував досить потужний авіазавод. Але поряд із тим, діяли й інші осередки літакобудування – хай і менш потужні, але значимі в масштабах України. Слід виділити київський осередок, де з початку 20-х рр. діяв авіаремонтний завод № 43, а до 30-х рр. склались передумови до перетворення його у повноцінне літакобудівне підприємство. Ключовим чинником для цього було створення власного конструкторського бюро (КБ), очолюваного Всеволодом Таїровим.



На жаль, діяльність КБ В. Таїрова досі лишається маловивченою. За радянських часів вона заслужила лише короткі згадки в довідниках В. Шаврова [1, с. 544-545; 2, с. 53-54]. В 90-ті рр. в Україні дослідженням його роботи займався В. Савін, який присвятив цій темі невеличкий розділ у своїй книзі [3, с. 147-149]. Також варто згадати деякі статті у

спеціалізованій авіаційній періодиці, що з'явилися у 90-х рр. [4; 5]. Однак жодна із вказаних праць не дає цілісного уявлення про становлення й розвиток КБ В. Таїрова.

Метою даної роботи є висвітлення з опорою на архівні джерела й публікації основних напрямків діяльності конструкторського бюро В. Таїрова зі створення нових зразків літаків на київському авіазаводі № 43 (згодом № 483).

Упродовж 20-х рр. київське авіаційне підприємство, відоме спочатку як Державний авіаційний завод № 12, з 1921 р. – як «Ремвоздухозавод № 6», а з 1926 р. – як завод № 43, функціонувало як ремонтне. Підприємство спеціалізувалось на ремонті бойових і навчальних літаків, що експлуатувались в частинах Українського військового округу [6, с. 102]. Створена до початку 30-х рр. на заводі № 43 виробнича база ще не дозволяла здійснювати крупносерійне виробництво літа-

ків. Проте цілком можливим видавалось будівництво тут невеликих партій дослідних літальних апаратів. Виходячи з цього, наприкінці 1931 р. керівництво розташованого в Москві Центрального аерогідродинамічного інституту (ЦАГІ) видало Київському авіазаводу замовлення на будівництво дослідної серії автожирів ЕА-4, спроектованих І. Камовим та М. Скринніковим. В Києві було збудовано 13 таких апаратів, що проходили усесторонні випробування, здебільшого у військових цілях [7, с. 291].

Успішне виготовлення серії автожирів показало, що завод № 43 цілком готовий до впровадження у виробництво нових зразків авіатехніки. Оскільки власного конструкторського бюро на підприємстві не було, для виробництва було обрано сторонню розробку – одномоторний пасажирський літак ХАІ-1, спроектований в Харкові під керівництвом Й. Немана. Цей моноплан був досить передовим – першим у Європі й другим у світі літаком із шасі, що прибиравось. При цьому конструкція літака була дерев'яною, із широким застосуванням клеєних з'єднань. Це змусило провести реорганізацію виробничих підрозділів, що орієнтувались на роботу з металом, зайнятись перекваліфікацією персоналу. Комплекс робіт, спрямованих на впровадження у серійне виробництво ХАІ-1, був здійснений на заводі № 43 упродовж 1934-1935 рр. Але запровадження нових технологій виготовлення дерев'яних конструкцій призвело до майже неминучих за таких обставин проблем із забезпеченням належної якості продукції. Особливої гостроти ця проблема набула на початку 1936 р., коли при зльоті одного із серійних ХАІ-1 у нього відірвалась

консоль крила, що призвело до катастрофи і загибелі екіпажу. Розслідування виявило цілу низку конструктивних і виробничих недоліків, що змусило призупинити випуск літаків цього типу.

Ситуація була критичною. Для її виправлення керівництвом Головного управління авіаційної промисловості (ГУАП) було визнано доцільним організувати на заводі № 43 власний дослідно-конструкторський відділ (російською – "опытно-конструкторский отдел", або ж скорочено – ОКО). Очолив його досвідчений фахівець Всеволод Таїров, який до цього працював заступником відомого авіаконструктора М. Полікарпова. Разом із Таїровим до Києва прибуло ще близько десяти інженерів та конструкторів. Проаналізувавши причини невдач із ХАІ-1, вони внесли в конструкцію літака відповідні зміни. У першу чергу було посилено вузли кріплення шасі та консолей крила, щоправда, це збільшило масу літака на 200 кг і змусило зменшити кількість пасажирських місць з шести до п'яти [3, с. 147]. Наприкінці 1936 р. серійний випуск ХАІ-1 відновився і тривав іще кілька місяців. Хоча особливо масштабним виробництво цього літака назвати не можна – наприклад, за весь 1935 р. завод № 43 виготовив 9 таких літаків [8, арк. 8]. Ще шість було збудовано в 1936 р. [9, арк. 24]. На цьому випуск ХАІ-1 в Києві припинився, й завод № 43 повернувся до виконання виключно ремонтних завдань, що було сприйнято керівництвом підприємства з великим полегшенням.

Незважаючи на повернення заводу № 43 до авіаремонту, дослідно-конструкторський відділ на підприємстві був збережений. Більше того, у 1936

р. він був поповнений молодими фахівцями – випускниками Київського та Новочеркаського авіаційних інститутів Б. Немідо, С. Макаревичем, О. Полонським, Г. Поздняковим та іншими. Питання подальшого функціонування відділу цілком залежало від того, наскільки якісну продукцію, тобто проекти літаків, він зможе видавати. Тож В. Таїров розгорнув роботи з перспективного проектування широким фронтом. У заводському звіті за 1936 р. відзначалось, що ОКО підготував чотири ескізних проекти пасажирських літаків – ДКЛ-2 під двигун ММ-1, ДКЛ-2 під двигун МГ-1, ПП-1 шестимісний під двигун М-27 і ПП-1 восьмимісний під двигун М-25 [10, арк. 4]. Впровадження цих проектів у виробництво створило б передумови для перепрофілювання заводу № 43 у літакобудівний із спеціалізацією по пасажирських літаках. Але три з чотирьох проектів так і залишились на стадії ескізів – справа в тому, що призначені для них двигуни ММ-1, МГ-1 і М-27 так і не були впроваджені в серійне виробництво. Тобто реальні перспективи для втілення мав лише восьмимісний ПП-1 під двигун М-25. Відповідне рішення було ухвалене керівництвом ГУАП, і колектив Таїрова приступив до повномасштабного проектування літака.

Під час робочого проектування позначення ПП-1 (ПП – «поштово-пасажирський») було замінено на ОКО-1. У цій конструкції Таїров застосував як досвід доопрацювання ХАІ-1, так і свій попередній досвід, набутий під час роботи під керівництвом М. Полікарпова. За загальною схемою ОКО-1 нагадував ХАІ-1: він був одномоторним монопланом дерев'яної конструкції із

крилом низького розташування. Проте, на відміну від Немана, Таїров застосував фіксовані стійки шасі, які закривались обтічниками – «штанинами». Такий технічний регрес був зумовлений проблемами із надійністю механізму прибирання шасі у ХАІ-1. З точки зору конструктивного виконання фюзеляжу у ОКО-1 простежувались, за висновком російського дослідника М. Маслова, паралелі із конструкцією винищувача І-16 – чотири лонжерони із «нанизаними» на них коробчастими шпангоутами [5, с. 35]. Саме це стало результатом опрацювання досвіду, накопиченого Таїровим під час його праці в конструкторському бюро Полікарпова, де, власне, й створювався І-16. Обшивка і фюзеляжу, і крила ОКО-1 була фанерною.

Дослідний зразок ОКО-1 обладнали дев'ятициліндровим зіркоподібним мотором повітряного охолодження М-25А потужністю 730 к. с. Він вперше піднявся в повітря у жовтні 1937 р. [1, с. 544]. З 6 березня до 21 липня 1938 р. ОКО-1 випробовувався у Науково-дослідному інституті Цивільного повітряного флоту, а з 27 травня до 15 листопада 1938 р. літак паралельно випробовували військові фахівці з Науково-дослідного інституту Військово-повітряних сил. Незважаючи на певні недоліки, ОКО-1 отримав позитивну оцінку – він мав добру швидкість, стійкість в повітрі, був легким в управлінні. Кабіна літака була зручною і відзначалась добрим оглядом [11, арк. 79].

Позитивний висновок про підсумки випробувань ОКО-1 дозволив колективу В. Таїрова розпочати підготовку креслень та технологічної документації для серійного виробництва. Одночасно

почалось проектування нових варіантів ОКО-1. Як зазначено у звіті про дослідне виробництво заводу № 43 за 1938 р. в роботі знаходилося три таких варіанти [11, арк. 50]. Перш за все, це ОКО-2, що розроблявся відповідно до військових вимог. За задумом це мав бути так званий «бомбардувальник другого класу» – цивільний літак, пристосований у випадку мобілізації до виконання бойових завдань в умовах відсутності протидії з боку ворожої авіації. Відповідно до військового призначення, ОКО-2 мав отримати касетні бомботримачі у фюзеляжі, а також кулеметне озброєння. Ще однією машиною, спроектованою на базі ОКО-1, мав стати санітарний літак ОКО-5. Нарешті, запропонований Таїровим найбільш радикальний варіант модернізації передбачав створення на базі ОКО-1 десятимісного пасажирського літака ОКО-3 під потужніший двигун М-62. Саме цей проект вважався пріоритетним. Наприкінці 1938 р. прототип ОКО-3 був готовий на 69 %, а план на наступний рік передбачав завершення його будівництва [11, арк. 64]. Проте 1939 р. усі роботи по одномоторних пасажирських монопланах на заводі № 43, у тому числі й по впровадженню в серійне виробництво ОКО-1, були згорнуті. У той час вже було зрозуміло, що такі цілком дерев'яні літаки не відповідають світовому рівню авіаційної технології [12, арк. 27].

Поряд з роботою над здебільшого цивільними літаками родини ОКО-1 Таїров вів проектування і суто військових машин. Першою з них став винищувач-штурмовик ОКО-4. Цей літак належав до останньої генерації винищувачів-біпланів, характерними рисами якої були досить чисті аеродинамічні форми

і наявність механізму прибирання шасі. Озброєння літака за проектом мало складатись із двох 12,7-мм кулеметів та 100 кг бомб. Силова установка – 14-циліндровий двигун М-88 виробництва запорізького заводу № 29. Представлений конструктором проект літака отримав попереднє схвалення замовника, і в Києві почалось будівництво прототипу. Станом на кінець 1938 р. готовність проекту становила 72,5 %, а прототипу – 12 % [11, арк. 50]. Але і з цією машиною Таїров запізнився – час винищувачів-біпланів уже пройшов і ОКО-4 так і не піднявся у повітря. До того ж в ті роки в СРСР вже масово будувався подібний за концепцією винищувач-біплан І-153. Тобто впровадження в серійне виробництво ще одного літака подібного типу із дуже близькими тактико-технічними характеристиками було недоцільним.

Як бачимо, перші проекти Таїрова виявились невдалими. Для молодого конструкторського колективу конче потрібен був успіх – створення якісно нового літака з наступним впровадженням у серійне виробництво. Інакше дослідно-конструкторський відділ міг бути просто розформований. Шансом для ОКО став наступний проект Таїрова, позначений шифром ОКО-6. В основу концепції цього літака була покладена популярна в 30-х рр. ідея двомоторного винищувача – багатоцільової машини, здатної супроводжувати власні бомбардувальники, вести розвідку стратегічних об'єктів ворога, а також завдавати бомбоштурмові удари по наземних цілях. Створення в середині 30-х рр. авіаційних моторів потужністю близько 1000 к. с. при масі 500-600 кг теоретично дозволяло побудувати двомоторний винищувач, який за льотними

якостями переважав би одномоторні. Ескізний проект такого літака, представлений В. Таїровим, отримав схвалення відповідних інстанцій. Постанова Ради народних комісарів СРСР і Центрального комітету ВКП(б) № 256 від 29 жовтня 1938 р. містила доручення Таїрову спроектувати двомоторний швидкісний літак ОКО-6, призначення якого визначалось як (цит. мовою оригіналу) «истребитель сопровождения и штурмовик для борьбы с бронированными целями» [4, с. 29]. Надалі робота зі створення ОКО-6 стала основною для колективу В. Таїрова.

Літак ОКО-6 проектувався під два двигуни М-88 потужністю по 1000 к. с. Характерною рисою машини стало дуже потужне, як на той час, стрілецьке озброєння – чотири 20-мм гармати ШВАК із боєкомплектom 200 набоїв на ствол. Доповнювали це озброєння два 7,62-мм кулемети ШКАС (боєкомплект по 400 набоїв). Паралельно велось проектування машини ОКО-7 – варіанта під двигуни рідинного охолодження АМ-37, але після перших випробувальних польотів ОКО-6 роботи з цього варіанту припинили.

Льотні випробування дослідного зразка ОКО-6 почались 31 грудня 1939 р. Підсумки заводських випробувань були не зовсім задовільними. Зокрема, не вдалось отримати розрахункову максимальну швидкість, недостатньою була стійкість машини. Значні складнощі виникли з гвинтомоторною групою – недопрацьовані мотори М-88 часто виходили з ладу, а швидкість обертання гвинтів при використанні безредукторних моторів була надто великою, що знижувало їх коефіцієнт корисної дії. 15 травня 1940 р. заводські випробування були офіційно

завершені, але через виявлені недоліки літак вирішили на державні випробування не передавати [13, арк. 8]. Однак виявлені вади були визнані не критичними, і у червні 1940 р. на спільній нараді керівництва Наркомату авіаційної промисловості (НКАП) та ВПС було прийнято рішення про продовження робіт зі створення ОКО-6. Серійне виробництво літака планувалось організувати на київському авіазаводі № 43, а усю підготовку до виробництва завершити у 1940 р. До кінця 1940 р. слід було виготовити партію з десяти передсерійних літаків [14, арк. 1]. Проте намічені плани були зірвані. Початку серійного виробництва мало передувати усунення виявлених у ході випробувань вад, тому на заводі № 43 почалось будівництво другого прототипу, в конструкцію якого внесли необхідні зміни. Літак, позначений ОКО-6біс (з грудня 1940 р. – Та-1) отримав двокільове оперення замість однокільового, що мало сприяти підвищенню стійкості. Для цього ж була подовжена хвостова частина фюзеляжу. Ефективність гвинтів суттєво зросла завдяки встановленню редукторних двигунів М-88Р. Усі ці зміни затримували будівництво прототипу і, відповідно, початок серійного випуску. Поряд з будівництвом літака ОКО-6біс, проектувався літак ОКО-8 під потужні перспективні мотори АМ-36 або М-120. Але таке завантаження негативно відбивалось на темпах робіт з основного проекту. До того ж, керівництво заводу № 43 прихильно ставилось до діяльності Таїрова доти, доки ця діяльність сприяла випуску серійної продукції (як це було у випадку з ХАІ-1). Та як тільки дослідно-конструкторський відділ зайнявся новими розробками, ставлення до нього од-

разу ж змінилось, адже дослідне виробництво «відтягувало» з основних цехів найбільш кваліфікованих працівників.

З огляду на вищевказані причини випробування другого прототипу почались тільки наприкінці жовтня 1940 р., а завершилися 5 січня 1941 р. [3, 149]. Тож не могло бути й мови про випуск партії у 10 літаків в 1940 р. Ситуація навколо проекту стала критичною після того, коли 14 січня прототип Та-1 розбився при виконанні контрольного польоту через несправність одного з двигунів. Намагаючись врятувати своє «дітище», Таїров звертається з листом до голови РНК СРСР В. Молотова. В листі відзначалось, що ОКО-6 і ОКО-6бис (Та-1) виконали загалом 120 польотів і показали добрі льотні властивості. Містилась в листі і обіцянка підвищити льотні дані за рахунок встановлення на літак потужніших двигунів і збільшення запасу палива. Конструктор пропонував негайно збудувати невелику партію – 15-20 літаків – для проведення термінових державних і військових випробувань.

Реакція на лист Таїрова була швидкою. Уже 25 січня 1941 р. вийшла спільна постанова РНК СРСР та ЦК ВКП(б) № 197-96, якою Таїрову доручалось побудувати і представити на державні випробування два екземпляри вдосконаленого літака Та-3 із новими двигунами. Перший із них – з моторами М-89 – мав бути готовий до 1 травня 1941 р., а другий – з моторами М-90 – до 1 жовтня того ж року. Другий літак повинен був отримати і посилене озброєння – дві 23-мм гармати МП-6 і одну 37-мм ШФК-37, 6-8 реактивних снарядів [15, с. 19]. На виконання цієї постанови у лютому наказом Народного комісара авіапро-

мисловості Шахуріна завод № 43 був реорганізований. Дослідно-виробнича база Таїрова була виділена із складу цього підприємства, отримавши самостійний статус і позначення «завод № 483». Таким чином, Таїров став повноправним головним конструктором. Одночасно ухвалили рішення про припинення проектування ОКО-8, який так і залишився «на папері» [16, арк. 165]. Завдяки цьому усі зусилля конструкторів зосередились на Та-3.

Для прискорення робіт по створенню Та-3 використали перший екземпляр ОКО-6. Його обладнали двокільвовим оперенням і встановили двигуни М-89 потужністю 1300 к. с. Власне, саме невідпрацьовані двигуни принесли багато неприємностей при випробуваннях літака, що розпочались у травні 1941 р. Вібрація силових установок та інші несправності моторів призводили до перерв у процесі льотних випробувань Та-3. Крім цього виявилось, що прототип має ряд недоліків, зокрема, збільшену масу. Внаслідок цього максимальна швидкість, що за розрахунками мала сягати 607 км/год, становила лише 580 км/год. Тобто, незважаючи на застосування потужніших двигунів, льотні якості Та-3 порівняно із попереднім варіантом знизилась. Все ж Льотно-випробувальний інститут НКАП рекомендував Та-3 до серійного виробництва. Та початок Великої Вітчизняної війни і подальша евакуація київського авіаційного і запорізького моторного заводів призвели до чергової затримки із випуском серії нових літаків. Деякий час роботи по вдосконаленню Та-3 і усуненню недоліків літака і двигунів тривали за межами України – в Москві та Куйбишеві. Коли ж 29 жовтня 1941 р. Всеволод

Таїров загинув в авіакатастрофі, літак втрапив будь-яку перспективу потрапити в серійне виробництво. Так сумно завершилась історія конструкції, яка у передвоєнні роки вважалась однією з найперспективніших в радянській авіації.

Підводячи підсумки відзначимо, що в 30-х рр. в Києві на базі заводу № 43 був сформований конструкторський колектив, очолюваний В. Таїровим. Перші його роботи, а саме – створення пасажирського літака ОКО-1 (і похідних від нього), а також бойового літака ОКО-4 – були невдалими. Через відсталість концепцій вони не вийшли, у кращому разі, зі стадії прототипів. З 1938 р. КБ В. Таїрова здійснювало розробку досить перспективного літака-винищувача ОКО-6, який мав непогані шанси стати одним з основних бойових літаків в радянських ВПС. Однак через низку чинників – як об'єктивних (проблеми із гвинтомоторною групою та ін.), так і суб'єктивних (конфлікт з дирекцією заводу № 43) – ця машина так і не була доопрацьована. Незважаючи на це, роботи В. Таїрова та його колективу стали суттєвим кроком у розвитку вітчизняного літакобудування, а глибше вивчення їх із залученням архівних матеріалів є актуальним завданням історії техніки.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР до 1938 г. – М.: Машиностроение, 1978. – 576 с.
2. Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР 1938-1950 гг. – М.: Машиностроение, 1978. – 440 с.
3. Савин В.С. Авиация в Украине. Очерки истории. – Харьков: Основа, 1995. – 264 с.
4. Медведь А.Н., Голобков В.Ю. «Истребитель самолетов и танков» // Авиация и время. – 1995. - № 1. – С. 28-31.
5. Маслов М. Забытый первенец // Авиация и время. – 1997. - № 1. – С. 35-36.
6. Харук А. Основні напрямки діяльності Київського авіазаводу як складової військово-промислового комплексу СРСР (1920-1941 рр.) // Вісник Національного університету “Львівська політехніка” № 528 “Держава та армія”. – Львів: Вид-во НУ “Львівська політехніка”. – 2005. – С. 100-105.
7. Харук А.І. Основні етапи розвитку гелікоптеробудування в Україні // Військово-науковий вісник. – Випуск 6. – Львів: ЛВІ, 2004. – С. 288-299.
8. Государственный архив Российской Федерации (далі – ГАРФ), ф. 8418, оп. 11, д. 63.
9. ГАРФ, ф. 8418, оп.11, д. 103.
10. Российский государственный архив экономики (далі – РГАЭ), ф. 8328, оп. 1, д. 875.
11. РГАЭ, ф. 8328, оп. 1 д. 1067.
12. РГАЭ, ф. 8328, оп. 1, д. 1134.
13. ГАРФ, ф. 8418, оп. 25, д. 195.
14. ГАРФ, ф. 8418, оп. 24, д. 931.
15. Растренин О. «Основная задача... - выбивать у противника танки» // Техника и вооружение. – 2008. – № 7. – С. 18-25.
16. ГАРФ, ф. 8418, оп. 25, д. 194.