

## **Firma Anatra (Анатра ) a její letadla Z historie ukrajinského leteckého průmyslu**

Přeloženo z ukrajinštiny. Originální text: <http://www.refine.org.ua/pageid-126-1.html>

Začátek 20. st. byl charakteristický svým bouřlivým rozvojem techniky, spoustou nových technických vynálezů, jež umožnily vznik celé řadě nových průmyslových oborů. Jedním z těchto oborů se stalo letectví. Rozvoj leteckého průmyslu na území celého Ruského impéria, a Ukrajiny zvláště, byl podobný procesům, jež se odehrávaly v Evropě. Na počátku se zakládaly menší dílny letců nadšenců, ale většina z nich za nějakou dobu z technických, finančních a jiných důvodů ukončovala svoji existenci a jen někteří z těchto napůl domácích výrobců se postupně přetvořovali na průmyslovými podniky. Na Ukrajině v letech 1910-1912 vznikly letecké dílny O. Karpeky, V. Iordana, O. Svješnikova, V. Iljického a dalších [1, 75]. Žádná z nich však nemohla kvůli nedostatečnému financování a omezenému odbytu na trhu začít sériově vyrábět letadla. Tyto dílny se omezovaly na ojedinělé pokusné prototypy. První leteckou továrnou v pravém slova smyslu se stal podnik založený roku 1912 v Oděse místním bankéřem a v té době dosti známým letcem-sportovcem, Arturem Antonovyčem Anatrou (původně Italem). Nejdůležitější se pro tuto továrnu stala oprava Oděského aeroklubu, která se nacházela v západní části města nedaleko jízdárny, která byla využívána i jako aerodrom [2, 50]. Je jasné, že jedinými seriózními objednateli letecké techniky mohli být v té době pouze vojáci. V říjnu roku 1912 se Anatra obrátil s dopisem na Hlavní vojenské ženíjní vedení, kterému nabízel své služby při konstrukci letadel pro ruskou armádu. Ale kvůli tradičním ruským byrokratickým tahanicím dostala firma Anatra první zakázku na pět letadel Farman IV (licencovaná kopie podle francouzského vzoru) až 10. června 1913 [1]. Tato zakázka byla hotova v listopadu téhož roku. Tehdy v podniku pracovalo kolem 100 zaměstnanců a vyrábělo se 1 až 2 letadla za měsíc. Během roku 1914 byly zvládnuty nové typy letadel – Farman VII a XVI, dále Newport IV (vše byly kopie francouzských strojů). Začátek války znamenal nové zakázky a závod Anatra začal vyrábět v průměru pět letadel [2, 50].

K organizaci vlastního konstrukčního oddělení pozval Anatra francouzského inženýra E. A. Decampa. Z Francie přijel i zkušební pilot Robine [3, 6]. Doslova v předvečer První světové války získal Anatra z německé firmy Aviatik projekt letadla P-20 [4, 9]. Dopracování tohoto projektu a jeho výroby se ujal Decamp. Zkoušky prototypu letadla, které dostalo název Anade (nebo Anatra-D, tedy Decamp) začaly na konci roku 1915. 16. května následujícího roku vzlétlo první sériově vyrobené letadlo tohoto typu a v letech 1916-17 už bylo vyrobeno 225 těchto letadel [7, 10]. Anade měl francouzský motor Gnome Monosoupap s výkonem 100 ks. Některá letadla měla silnější

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)**  
**Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**  
Clerget (110 ks) také francouzské výroby (tato kombinace byla někdy nazývána Anakler).

Vyzbrojení se skládalo z jednoho pevně umístěného kulometu a 25-30 kg bomb [5, 32]. Letadla

Anade byla široce využívána v ruském letectví během První světové války a po rozpadu Ruského impéria se část z nich dostala do ukrajinských vzdušných vojenských sil. Na začátku roku 1918 se nacházelo v držení UNR (Ukrajinské národní republika) 35 strojů tohoto typu [6].

Následujícím vývojem letadla Anade vznikl stroj Anasal (nebo Anatra-DC, tedy Decan a Salmson). To byl model Anade, přepracovaný s výkonnějším motorem Salmson (150 ks), který se vyráběl v Rusku ve francouzské licenci. Výzbroj byla taktéž posílena – Anasal měl dva kulometry místo jednoho [5, 34]. Zkoušky Anasalu a opravy konstrukčních vad zabraly přesně rok – první let se uskutečnil 25. července 1916 a kontrakt na výrobu tří set Anasalů byl podepsán 26. července 1917. Cena jednoho letadla bez motoru a náradí (které bylo opatřováno ženijním vedením zvlášť) byla 13.500,- Rublů a celková cena kontraktu (300 letadel s kompletními náhradními díly) dosáhla více než 5.600.000,- Rublů. Již v srpnu začala sériová výroba nového letadla, ale konstrukce těchto strojů se zdržovala kvůli nedostatku pracovníků a též kvůli nedodržování termínů zaplacení objednávky vojenským vedením. Do konce roku 1917 vojenské vedení převzalo jen 46 Anasalů, z nichž se do bojů dostalo jen malé množství strojů [7, 12-13]. Místo morálně zastaralého letadla Voisin-LAS byla v roce 1916 dána do výroby v podniku Anatra jeho modifikovaná varianta – tzv. Voisin Ivanova (zkráceně VI), vytvořený samostatným konstruktérem, poručíkem Petrem Ivanovem. Autoru konstrukce se podařilo vylepšit model v porovnání se základním typem, zvláště rychlost vyrostla na 20 km/hod při zachování předchozího typu motoru (Salmson, výkon 150 ks) [9, 177-178]. Ale dosaženo toho bylo za cenu velkého zlehčení konstrukce, a tím i snížení pevnosti. To se stávalo příčinou častých havárií. Proto se tato letadla na frontě zvláštní popularitě netěšila. Dokonce bylo rozhodnuto, že tyto stroje jsou nevhodné k bojovému nasazení [2, 52]. Ale, nehledě na nedostatky, Voisin Ivanova se dále vyráběl v celkem vysokých sériích – v letech 1916-17 Anatra vyrobila kolem 150 těchto strojů.

Vedení a konstruktérské oddělení firmy Anatra se rozhodlo porušit monopol I. Sikorského a Rusko-Pobaltského podniku na výrobu vagónů a začalo vyrábět vícemotorové bombardéry. V létě roku 1916 vznikl ve firmě Anatra pod vedením zkušebního pilota V. M. Chioniho originální dvojtrupový a dvoumotorový bombardér Anadva (nebo Anatra-VCh). Představoval dva spojené dvojplošnickové trupy letadel Anatra-D/DC. Jeho dva pokusné prototypy celkem úspěšně prošly zkouškami, ale

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)  
Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**  
vojenští činitelé nespěchali s objednávkami tohoto letadla, mysleli si, že neodpovídá dostatečně

podmínkám doby. Až poté, co se nezdařily pokusy získat současné bombardéry z ciziny, byla zhotovena objednávka na výrobu 50 letadel Anadva [9, 175-176]. Ale to nastalo až 3. listopadu 1917 a kvůli revolučním událostem nebyl žádný stroj tohoto typu nikdy sestaven. Ještě existovalo

jedno velice perspektivní letadlo, které se nedostalo do sériové výroby (tentokrát kvůli nedostatečnému množství motorů). To bylo vytvořené Decampem a šlo o dvoumístné stíhací letadlo Anadis (nebo Anatra-Dis, tedy Decamp Espano Suize) [1, 80]. Jeho prototyp byl vybaven motorem typu Espano Suize s výkonem 180 ks, a předpokládalo se, že v sérii dosáhnou až 200-220 ks. Svoji kvalitou tento stroj odpovídal evropským standardům. S letadlem Anadis je spojen jeden z prvních leteckých příběhů týkající se přeletu velké vzdálenosti – trasa Oděsa-Soluň-Řím-Marseille-Paříž. Organizátoři této akce si vytyčili propagandistický cíl – předvést aparátčikům úroveň rozvoje ruského letectví a získat tak finance z jejich strany. Ale tento pokus skončil nezdarem: letadlo se rozbilo při nucené zastávce u rumunského města Jasy. Kromě strojů vlastní výroby se Anatra dále zabývala i výrobou francouzských letadel v licenci. Na konci roku 1916 získala firma vedle objednávky 700 průzkumných letadel Anatra-D i kontrakt na sestrojení bombardérů Newport-XVII (objednáno 100 letadel, ale žádné nevzniklo) a učebních letadel Farman-VII (200) [2, 53-56].

Na podzim roku 1917 představovala firma Anatra silný průmyslový podnik. Jednotlivé části závodu se nacházely v různých částech Oděsy. Existovala část dřevozpracující, mechanická, zámečnická, svářečská, montážní, lakýrnická, sklad, aerodrom ke zkoušení a další pomocná výrobní oddělení [2, 75-76]. V roce 1916 založila firma filiálku v Simferopoli. To byl dostatečně samostatný závod s plným zabezpečením výroby letadel – od přípravy materiálu až po letecké zkoušky hotových strojů. V novém podniku začaly v té době nejnovější technologické procesy. Například při montáži letadel se předpokládalo využití sváření, v ruském leteckém průmyslu tehdy nevídané technologii – v simferopolském podniku vzniklo 18 svářecích jednotek. Zaváděla se francouzská technologie mechanizace lakýrnických prací s využitím pulverizátorů. Široce se ujímaly napůl automatické jednotky a montážní automaty [1, 83-84]. Už na konci roku 1916 vznikla v Simferopoli první letadla. Tady se firma zabývala kromě letectví i výrobou motorů, a to jedněch z nejlepších na světě ve francouzské licenci – osmiválcových Espano Suize s výkonem, záležejícím na typu, 150-220 ks. Na počátku roku 1917 už fungovala všechna základní oddělení a o několik měsíců dříve již byly podepsané smlouvy na dovoz nutného nářadí a polotovarů z Francie a Španělska. Ale po únorové revoluci byly dodávky z ciziny pozdrženy a podnik nemohl vyrábět dle plánu – 30 motorů měsíčně

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)**  
**Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**  
[2, 72]. Firma Anatra vyráběla i různé druhy standardních součástí – šroubů, napínačů apod., které

dovážela do dalších leteckých továren.

V roce 1917 pracovalo ve dvou závodech firmy Anatra přes 330 úředníků a kolem 2100 dělníků. Velmi dobrým bylo technologické vybavení – kolem 200 strojů různých typů (první místo mezi leteckými továrnami v Rusku). Mezi lety 1914-17 vyrobila Anatra kolem 1100 letadel (1056

v Oděse a kolem 50 v Simferopoli), čímž se umístila na třetím místě mezi leteckými podniky v Rusku [9, 254-255]. Výkonnost firmy na podzim roku 1917 byla 80 letadel na měsíc, 60 v oděském podniku a 20 v simferopolském.

---

### **Firma Anatra (Анатра ) a její letadla** **Z historie ukrajinského leteckého průmyslu**

Období od listopadu 1917 do dubna 1918 znamenalo pro firmu Anatra prakticky úplné pozastavení výrobní činnosti. Ani UNR ani bolševici nemohli využít její výrobní sílu ve svůj prospěch, i když bolševici se pokusili znárodnit simferopolskou filiálku, když podali na konci prosince 1917 dekret Radě národních komisařů [10, 347-348].

Po podepsání Brestského míru se bolševici snažili seč mohli, aby vyvezli z území Ukrajiny vojenskou techniku a vybavení průmyslových podniků. S tímto cílem přijeli do Oděsy 6. března 1918 jejich představitelé, V. Jevstygnějev a A. Sergejev. Ale vývoz zařízení továrny Anatra se jim nepodařil: v továrně se sešli místní dělníci-anarchisté, kteří vyhrožovali položením bomb a vyhnali bolševiky ze závodu. [11, 6]. Firma Anatra se dostala pod plnou kontrolu rakousko-uherských okupačních sil. Rakušané se ve firmě Anatra zmocnili 240 hotových letounů – 11 Anasalů, 63 Anade a 68 Farmanů. Kromě toho se vyskytovalo v továrně na 149 Anasalů v různém stádiu výroby [11, 7]. Morálně zastaralé Farmany a málo výkonné Anade rakousko-uherské velení nezajímaly, ale Anasaly shledali možnými k použití. 5. května 1918 dostal podnik Anatra objednávku na výrobu dvou set letadel Anasal pro Rakousko-Uhersko. Přičemž byla vysoce ceněna kvalita vyrobených dílců letadla, které nedosahovaly rakouské závody [4, 9]. Již 10. června dostal objednavatel první várku letadel – 42 strojů, a v srpnu dalších 51 kusů. Pro císařsko-královské vojsko zůstaly Anasaly většinou nevyzbrojené, k učebním účelům [12].

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)  
Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**

Zdaleka ne všechna letadla Rakušany objednaná bylo možné vyvézt z Oděsy. Do 25. října 1918 se

do Rakouska-Uherska dostalo jen 66 Anasalů [4, 9], z nichž 23 bylo po rozpadu impéria převedeno do československých vzdušných sil. Když se v listopadu 1918 v Oděse objevili okupanti zemí Trojdohody, objevili v továrně Anatra 123 letadel Anasal. Tyto stroje byly předány bělogvardějcům, kteří odeslali v lednu a únoru 1919 30 těchto letadel do Sevastopole, aby byly používány v letecké škole, a několik desítek dalších do Novorosijsku a dále na severokavkazskou frontu [11, 45]. Poté se na nějakou dobu výroba firmy Anatra zastavila a byla obnovena až po definitivním ustavení sovětské vlády na jižní Ukrajině a na Krymu.

Nová vláda firmu znárodnila a rozdělila na dva samostatné subjekty. Oděský závod Anatra se stal „Государственным авиационным заводом No 11“ (Státním leteckým závodem č. 11, nebo zkráceně GAZ No 11) a simferopolský dostal název GAZ No 15. V Simferopoli k obnově výroby letadel nedošlo a v roce 1922 GAZ No 15 zakončil svoji existenci. Oděská továrna vyráběla pro sovětské vojenské velení v letech 1921-22 totálně zastaralé modely učebního letadla Farman-XX. Pokračovaly i práce na konstrukci nových letadel. V. Chioni se stal vedoucím Konstrukčního oddělení GAZ No 11 a pokračoval ve zdokonalování svého dvoumotorového letadla Anadva. Toto letadlo dostalo název Chioni No 4 a v letech 1921-23 se zkoušelo v Oděse a Moskvě, přičemž bylo označeno za zastaralé a nebyla povolena jeho sériová výroba. Po zkouškách se letadlo používalo jako učební ve Škole střelby a bombardování v Serpuchově [1, 103].

Zkušenosti z občanské války přesvědčily sovětské vojenské velení o velice důležité roli, kterou mohou sehrát v boji velké oddíly jízdy. Takže se není čemu divit, že prvním sovětským sériově vyráběným letadlem se stal stroj vytvořený V. Chionim speciálně pro spojení a doprovod kavalerie při útoku. Právě tak lze vysvětlit poněkud zvláštní název letadla – Hrbatý koník (ukr. Горбокони́к, rus. Конек-Горбунок). Oficiálně se letadlo jmenovalo Chioni No 5. Při vytváření tohoto stroje konstruktér využil zejména dílců předchozích modelů Anade a Anasal. Motor byl italský, značky Fiat, s výkonem 100 ks [9, 297]. Na jaře roku 1923 začaly letové zkoušky Chioni No 5, které ukázaly, že letadlo není vhodné pro vojenské účely. Bylo rozhodnuto, že letadlo se bude používat jen jako učební. V roce 1924 začala sériová výroba Chioni No 5 v GAZ No 11 pod značkou U-8. Do podzimu 1924 vniklo v Oděse na 31 těchto letadel. Takže do ozbrojených sil sovětské armády se Hrbatý koník nedostal. Místo toho byla všechna vyrobená letadla vybavena přístroji k chemickému posypu a do 30. let se používala v zemědělství. Jako takové bylo jedno letadlo vystaveno na mezinárodní letecké výstavě v Berlíně roku 1928, kde obdrželo pochvalné ocenění

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)  
Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**  
odborníků [1, 103-104].

Letadla vyrobená v Oděse na dlouhou dobu přežila svoji továrnu. Sovětské vedení se ve 20. letech snažilo o snížení a sjednocení všech leteckých podniků. Proto byl GAZ No 11 v květnu 1924 zreorganizován a dostal název Státní letecké dílny No 7 (ukr. Державні авіаційні майстерні No 7, rus. zkratka GAM No 7) [1, 103]. Výroba letadel v Oděse se úplně zastavila a dále se tu uskutečňovaly pouze opravy.

Na podkladě výše řečeného můžeme udělat následující zhodnocení. Díky spojenému úsilí letectví a podnikového kapitálu v Oděse v roce 1912 vznikl letecký závod Anatra – první závod tohoto druhu

na teritorii Ukrajiny. Kvůli celkové zaostalosti ruského impéria bylo pro zemi nutné si osvojit zkušenosti z ciziny při organizaci tak složité výroby, jako je letectví. Toho bylo dosaženo cestou nákupu licencí a pozváním odborníků z ciziny, čímž bylo dosaženo celkem moderní výroby. Za První světové války výroba firmy Anatra značně stoupla a firma se dostala na přední místa mezi podobné továrny ruského impéria jak množstvím tak technickou úrovní vyrobených letadel, stupněm technického vybavení a množstvím pracovníků. Ale revoluční události a občanská válka vážně přervaly výrobní síly závodů Anatra. Po ustavení bolševické vlády byly závody této firmy znárodněny a novému vedení se nepodařilo zařídit efektivní výrobu a do poloviny 20. let letecké závody bývalé firmy Anatra přestaly existovat.

[1] Zde a dále jsou všechna data do 1. března 1918 uváděna podle starého kalendáře.

## Literatura

Savin, V. S., *Aviacija v Ukraine. Očerki istorii*, Moskva, Osnova 1995

Duz, P. D., *Istorija vozduchoplavanija i aviacii v Rossii*, Moskva, Mašinstroenie 1989

Aleksandrov, A. O., *Samaljoty otečestvennoj konstrukcii*, Sankt-Peterburg, Citadel 1996

Aleksandrov, A. O., Petrov, G. F., *Krylatye pljonniki Roccii*, Sankt-Peterburg, BSK 1997

Kondrat'ev, V., *Frontovye samaljoty Pervoj mirovoj vojny*, 2 díly, Moskva, Technika molodeži 1997

Centralnyj deržavnyj archiv vyščych orhaniv vlády ta upravlinňa Ukrajiny, f. 1076, op. 1, str. 24, arch 49

Kondrat'ev, V., Chajrullin, M., *Odesskie „francuzy“ v rucckoj aviacii*, čas. Aviamaster 2000, č. 5, s. 8-25

Hornat, J., *Anatra DS Anasal*, čas. Letectvi+kosmonautika 1989, č. 4, s. 35

Šavrov, V. B., *Istorija konstrukcij samaljutov v SSSR do 1938 goda*, Moskva, Mašinstroenie 1978

*Dekrety Sovetskoj vlasti*, Moskva, Nauka 1957, 1. díl

Kondrat'ev, V., Chajrullin, M., *Aviacija graždanskoj vojny*, Moskva, Technika molodeži 2000

*Anasal*, čas. Letectvi+kosmonautika 1989, č. 12, s. 40

## **Фірма Анатра та її літаки З історії авіаційної промисловості України**

Початок ХХ століття характеризувався бурхливим розвитком техніки, впровадженням багатьох новітніх технічних винаходів, що зумовило появу цілої низки нових галузей промисловості. Однією з цих галузей стала авіаційна. Розвиток авіаційної промисловості на території Російської імперії в цілому і України, зокрема, загалом повторював процеси, що відбувалися в Європі. Спочатку виникали численні дрібні майстерні ентузіастів-авіаторів, однак більшість з них через деякий час з технічних, фінансових чи інших причин припиняла своє існування і тільки окремі з цих напівкустарних виробництв поступово перетворювалися на промислові підприємства. Зокрема, в Україні у 1910-1912 рр. були створені авіаційні майстерні О.Карпеки, В.Іордана, О.Свешнікова, В.Ільцького та інших [1, 75]. Проте жодна з них через недостатнє фінансування й обмежений ринок збуту продукції так і не змогла налагодити серійний випуск літаків, обмежуючись одиничними дослідними зразками. Першим же авіаційним заводом у повному розумінні цього слова стало підприємство, засноване у 1912 р. в Одесі місцевим банкіром і досить відомим у той час спортсменом-авіатором Артуром Антоновичем Анатрою (італійцем за походженням). Основою для цього заводу стала ремонтна майстерня Одеського аероклубу, розташована в західній частині міста поблизу іподрому, що використовувався і як аеродром [2, 50]. Розуміючи, що єдиним солідним замовником авіатехніки на той час могли бути лише військові, в жовтні 1912 року Анатра звернувся з листом до Головного військового інженерного управління, пропонуючи свої послуги у будівництві літаків для російської армії. Однак через традиційну російську бюрократичну тяганину перше замовлення на п'ять літаків "Фарман"-IV (ліцензійних копій французького взірця) було видане фірмі "Анатра" лише 10 червня 1913 р[1]. Це замовлення було виконане до листопада того ж року. Тоді на фірмі працювало близько 100 осіб, а її продуктивність складала 1-2 літаки на місяць. Протягом 1914 р. були освоєні нові типи літаків – "Фармани"-VII та XVI, а також "Н'юпор"-IV (усі – копії французьких машин). Початок війни сприяв новим замовленням, і середньомісячна продуктивність заводу "Анатра" зросла до п'яти літаків [2, 50].

Для організації власного конструкторського відділу Анатра запросив французького інженера Е.А. Декампа. Із Франції прибув і пілот-випробувач Робіне [3, 6]. Буквально напередодні Першої світової війни Анатра придбав у німецької фірми "Авіатік" проект літака Р-20 [4, 9].

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)  
Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**

Допрацюванням цього проекту та впровадженням його у виробництво і зайнявся Декамп.

Випробування прототипу літака, який отримав назву “Анаде” (або “Анатра”-Д, тобто “Декан”) розпочалися наприкінці 1915 р. 16 травня наступного року був випущений перший серійний літак цього типу, всього ж у 1916-17 рр. було збудовано 225 таких літаків [7, 10]. “Анаде” мав французький двигун “Гном-Моносупап” потужністю 100 к.с. На окремих літаках встановлювався потужніший “Клерже” (110 к.с.) теж французького виробництва (таку модифікацію іноді називали “Анаклер”). озброєння складалося з одного кулемета на шкворневій установці й 25-30 кілограмів бомб [5, 32]. Літаки “Анаде” широко використовувалися російською авіацією в роки Першої світової війни, а після розпаду Російської імперії частина з них потрапила до українських військово-повітряних сил. Зокрема, станом на початок січня 1918 р. у реєстрах авіації УНР нараховувалося 35 машин цього типу [6].

Дальшим розвитком літака “Анаде” стала машина “Анасаль” (або “Анатра”-ДС, тобто “Декан із Сальмсоном”). Це була модель “Анаде”, пристосована під потужніший двигун “Сальмсон” (150 к. с.), який випускався в Росії по французькій ліцензії. озброєння також було посилене – “Анасаль” мав два кулемети, а не один [5, 34]. Випробування “Анасаля” та усунення конструктивних недоліків зайняли рівно рік – перший політ літак здійснив 25 липня 1916 р., а контракт на поставку трьохсот “Анасалеїв” був підписаний 26 липня 1917 р. Ціна одного літака без двигуна і приладів (які окремо постачалися військовим відомством) складала 13 500 руб., а загальна сума контракту (300 літаків із комплектами запчастин) перевищила 5 млн 600 тис. руб. Уже в серпні почався серійний випуск нового літака, однак поставки цих машин гальмувалися через нестачу комплектуючих, а також порушення військовим відомством термінів оплати замовлення. До кінця 1917 р. військове відомство прийняло усього 46 “Анасалеїв”, з них у бойові підрозділи потрапили лічені одиниці [7, 12-13].

Замість морально застарілого літака “Буазен”-LAS у 1916 р. у виробництво на фірмі “Анатра” був впроваджений його модифікований варіант – так званий “Буазен Іванова” (скорочено “В.І.”), створений самодіяльним конструктором підпоручиком Петром Івановим. Автору конструкції вдалося добитися значного покращення льотних даних порівняно з базовим типом, зокрема швидкість зросла на 20 км/год при збереженні попереднього типу

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)  
Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**

двигуна ("Сальмсон" потужністю 150 к.с.) [9, 177-178]. Але досягнуто це було за рахунок надмірного полегшення конструкції і, як наслідок, – зниження міцності. Це, у свою чергу, стало причиною частих аварій. Тому особливою популярністю на фронті літаки цього типу

не користувалися, було навіть зроблено висновок про цілковиту непридатність цих машин до бойового використання [2, 52]. Та, незважаючи на недоліки, "Вуазен Іванова" будувався порівняно великою серією – за 1916-1917 рр. "Анатра" випустила близько 150 таких машин.

Керівництво і конструкторський відділ фірми "Анатра", випробувавши свої сили у створенні легких літаків, вирішили порушити монополію І.Сікорського та Російсько-Балтійського вагонобудівного заводу на виробництво багатомоторних бомбардувальників. Улітку 1916 р. на фірмі "Анатра" під керівництвом льотчика-випробувача В.М.Хіоні був створений оригінальний двофюзеляжний двомоторний бомбардувальник "Анадва" (або "Анатра"-ВХ). Він являв собою два з'єднані спільною біпланною корбкою фюзеляжі літаків "Анатра"-Д/ДС. Два його дослідні зразки загалом успішно пройшли льотні випробування, та військові не поспішали замовляти цей літак, вважаючи що він не повністю відповідає вимогам часу за своїми льотними даними. Лише після того, як зазнали невдачі спроби отримати сучасні бомбардувальники з-за кордону, було оформлене замовлення на поставку 50-ти літаків "Анадва" [9, 175-176]. Однак відбулося це лише 3 листопада 1917 р. і через революційні події жоден серійний літак цього типу так і не був збудований. Ще однією досить перспективною машиною, котра не потрапила в серійне виробництво (на цей раз через відсутність достатньої кількості двигунів) був спроектований Деканом двомісний багатоцільовий літак (вiniщувач-розвідник) "Анадіс" (або "Анатра"-ДІс, тобто "Декан із Іспано-С'юзою") [1, 80]. Прототип його був обладнаний двигуном типу "Іспано-С'юза" потужністю 180 к.с., а на серійних літаках її передбачалося довести до 200-220 к.с. За своїми якостями ця машина відповідала європейському рівню. Із літаком "Анадіс" пов'язана одна з перших в історії авіації спроб далекого перельоту – за маршрутом Одеса-Салоніки-Рим-Марсель-Париж. Організатори цієї акції ставили перед собою пропагандистську мету – продемонструвати союзникам рівень розвитку російської авіації і добитися більш щедрого постачання з їх боку. Однак ця спроба завершилася невдачею: літак розбився при вимушеній посадці в районі Ясс.

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)  
Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**

Крім машин власної розробки, “Анатра” продовжувала випускати і ліцензійні французькі машини. Наприкінці 1916 р. поряд із замовленнями на 700 розвідників “Анатра”-Д, фірма отримала контракти на поставку винищувачів “Н’юпор”-XVII (замовлено 100 літаків, проте жоден із них, ймовірно, так і не був збудований) і навчальних літаків “Фарман”-VII (200) [2, 53-56].

Восени 1917 р. фірма “Анатра” являла собою потужне промислове об’єднання. Основні її виробництва розміщувались у різних районах міста Одеса. Тут розташовувалися деревообробний, механічний, слюсарний, зварювальний, складальний, малярний цехи, склад, випробувальний аеродром та інші допоміжні виробничі підрозділи [2, 75-76]. В 1916 р. почалося спорудження відділення фірми у Сімферополі. Це було цілком самостійне підприємство з повним циклом виробництва літаків – від заготовки матеріалів до льотних випробувань готової продукції. На новому підприємстві запроваджувалися найпередовіші на той час технологічні процеси. Наприклад, при складанні літаків передбачалось у небачених досі в російській авіапромисловості масштабах використовувати зварювання – на сімферопольському заводі обладнувалося 18 зварювальних постів. Запроваджувалася французька технологія механізації малярних робіт з використанням пульверизаторів. Широко застовувалися напівавтоматичні верстати та гвинторізні автомати [1, 83-84]. Вже наприкінці 1916 р. у Сімферополі були складені перші літаки. Тут же, крім авіазаводу, фірма створювала і моторобудівне підприємство, де передбачалося випускати за французькою ліцензією одні з кращих авіадвигунів того часу – восьмициліндрові “Іспано-С’юїза” потужністю, залежно від модифікації, 150-220 к.с. На початку 1917 р. було завершено спорудження основних цехів, а ще за кілька місяців перед цим – укладено контракти на поставку необхідного обладнання та напівфабрикатів із Франції та Іспанії. Проте після Лютневої революції поставки з-за кордону загальмувались і підприємство так і не вийшло на проектну потужність – 30 двигунів на місяць [2, 72]. Беручи участь у виробничій кооперації, фірма “Анатра” налагодила також виробництво різних видів стандартних деталей – болтів, тандерів тощо, – постачаючи їх на ряд інших авіазаводів.

У 1917 р. на двох заводах фірми “Анатра” працювало понад 330 службовців і близько 2100 робітників. Непоганим було технологічне оснащення – близько 200 верстатів різних типів (перше місце серед авіазаводів Росії). За 1914-17 рр. “Анатра” збудувала понад 1100 літаків

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)  
Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**

(1056 в Одесі і близько 50 в Сімферополі), займаючи за цим показником третє місце серед авіаційних фірм Росії [9, 254-255]. Потенційна потужність фірми станом на осінь 1917 р. становила 80 літаків на місяць, з них 60 – на одеському заводі та 20 – на сімферопольському.

**Фірма Анатра та її літаки  
З історії авіаційної промисловості України**

Період з листопада 1917 по квітень 1918 рр. характеризувався для фірми “Анатра” майже повним припиненням виробничої діяльності. Ні власті УНР, ні більшовики не змогли використати її виробничі потужності у своїх інтересах, хоч останні навіть зробили спробу націоналізувати сімферопольське відділення фірми, видавши наприкінці грудня 1917 р. відповідний декрет Ради народних комісарів [10, 347-348].

Після укладення Брестського миру більшовики робили відчайдушні спроби вивезти з території України військове майно та обладнання промислових підприємств. Із цією метою 6 березня 1918 р. до Одеси прибули їх представники В.Євстигнєєв та А.Сергеєв. Однак організувати вивезення обладнання заводу “Анатра” їм не вдалося: на заводі стали місцеві робітники-анархісти, які, погрожуючи бомбами, вигнали більшовиків із заводу [11, 6]. Фірма “Анатра” потрапила під повний контроль австро-угорських окупаційних властей. Австрійці захопили на заводі “Анатра” понад 240 готових літаків – 111 “Анасалей”, 63 “Анаде” та 68 “Фарманів”. Крім того, ще 149 “Анасалей” перебувало на заводі в різній мірі готовності [11, 7]. Морально застарілі “Фармани” та малопотужні “Анаде” не зацікавили австро-угорське командування, а от “Анасали” були визнані цілком придатними для використання. 5 травня 1918 р. завод “Анатра” отримав замовлення на поставку двохсот літаків “Анасаль” для Австро-Угорщини. При цьому особливо відзначалася висока якість виготовлення вузлів літака, недосяжна на австрійських підприємствах [4, 9]. Уже 10 червня новому замовникові була передана перша партія літаків – 42 машини, а в серпні – ще 51. Для цісарсько-королівського війська “Анасали” постачались, здебільшого, у неозброєному навчальному варіанті [12].

Далеко не всі виготовлені на їх замовлення літаки австрійці встигли вивезти з Одеси. До 25 жовтня 1918 р. до Австро-Угорщини було відправлено лише 66 “Анасалей” [4, 9], 23 з них після розпаду імперії потрапило до чехословацьких військово-повітряних сил. Коли в листопаді 1918 р. в Одесі висадились інтервенти Антанти, вони виявили на заводі “Анатра”

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)  
Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**

123 літаки “Анараль”. Ці машини були передані денікінцям, які відправили у січні-лютому 1919 р. 30 таких літаків у Севастополь для використання в авіашколі та ще кілька десятків – у Новоросійськ і далі на Північнокавказький фронт [11, 45]. Після цього виробнича діяльність фірми “Анатра” на деякий час припинилась і була відновлена лише після остаточного встановлення на півдні України та в Криму радянської влади.

Нові власті націоналізували фірму, розділивши її на два самостійні підрозділи. Одеський завод “Анатра” став “Государственным авиационным заводом № 11”, або скорочено – ГАЗ №11, а сімферопольський отримав назву “ГАЗ №15”. У Сімферополі випуск літаків так і не був відновлений, і в 1922 р. ГАЗ №15 припинив своє існування. Одеський же завод у 1921-22 рр. випускав для радянського військового відомства вкрай застарілі навчальні літаки “Фарман”-XX. Продовжувались і роботи по створенню нових літаків. Конструкторський відділ ГАЗ №11 очолив В.Хіоні, який продовжував вдосконалювати свій двомоторний літак “Анадва”. Ця машина отримала назву “Хіоні” №4 і в 1921-23 рр. випробовувалася в Одесі та Москві, проте була визнана застарілою і в серійне виробництво запущена не була. Після випробувань дослідний літак використовувався як навчальний у Школі стрільби та бомбометання в Серпухові [1, 103].

Досвід громадянської війни переконав радянських військових у надзвичайно важливій ролі, яку можуть відіграти в бойових діях великі з’єднання кінноти. Тож не дивно, що першим радянським серійним літаком стала машина, створена В. Хіоні спеціально для зв’язку і супроводу кавалерії в рейдах. Саме таким призначенням і пояснюється дещо дивна назва літака – “Горбокони́к” (російською – “Конек-Горбунок”). Офіційно ж літак називався “Хіоні” №5. При створенні цієї машини конструктор використав здебільшого вузли попередніх моделей – “Анаде” та “Анараль”. Двигун був італійським, марки “Фіат”, потужністю 100 к.с. [9, 297]. Навесні 1923 р. “Хіоні” №5 вийшов на льотні випробування, які, однак, продемонстрували невідповідність льотних характеристик машини вимогам військових. Було зроблено висновок про доцільність використання літака лише в якості навчального. У 1924 р. “Хіоні” №5 був запущений у серійне виробництво на ГАЗ №11 під позначенням У-8. До осені 1924 р. в Одесі збудували 31 такий літак. Проте на озброєння радянської військової авіації “Горбокони́к” так і не потрапив. Натомість усі збудовані літаки були обладнані пристроями для розпилення отрутохімікатів і до 30-х рр. використовувались у сільськогосподарській авіації. У такому варіанті один з літаків демонструвався на

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)**  
**Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**

міжнародній авіаційній виставці в Берліні у 1928 р., де отримав позитивну оцінку фахівців [1, 103-104].

Літаки, вироблені в Одесі, надовго пережили свій завод. Радянське керівництво у 20-ті рр. проводило лінію на укрупнення і скорочення кількості авіапідприємств. Відповідно до цього, у травні 1924 р. ГАЗ №11 був реорганізований і отримав назву “Державні авіаційні майстерні №7” (російська аббревіатура – “ГАМ №7”) [1, 103]. Випуск літаків в Одесі остаточно припинився і надалі тут здійснювався лише їх ремонт.

Підсумовуючи сказане, можна зробити наступні висновки. Завдяки поєднанню зусиль ентузіастів авіації і підприємницького капіталу в Одесі у 1912 р. був створений авіаційний завод “Анатра” – перше таке підприємство на території України. Загальна відсталість Російської імперії від передових країн зумовила необхідність широкого застосування іноземного досвіду при організації такого складного виробництва, як авіаційне. Це досягалося шляхом закупівлі ліцензій та залучення закордонних фахівців, і завдяки цьому вдалося створити досить сучасне підприємство. В роки Першої світової війни обсяг виробництва фірми “Анатра” значно зріс і вона вийшла на одне з перших місць серед споріднених підприємств Російської імперії за кількістю і технічним рівнем виготовлених літаків, ступенем технічного оснащення і кількістю працюючих. Однак революційні події і громадянська війна серйозно підірвали виробничі потужності заводів “Анатра”. Після утвердження більшовицької влади заводи фірми були націоналізовані, проте новим властям так і не вдалося налагодити їх ефективну роботу, і до середини 20-х рр. авіазаводи колишньої фірми “Анатра” припинили існування.

**Firma Anatra a její letadla (Z historie ukrajinského leteckého průmyslu)**  
**Фірма Анатра та її літаки (З історії авіаційної промисловості України)**

**Джерела та література**

- Савин В.С. Авиация в Украине. Очерки истории. – Х.: Основа, 1995.
- Дузь П.Д. История воздухоплавания и авиации в России. – М.: Машиностроение, 1989.
- Александров А.О. Самолеты отечественной конструкции. – С.-Пб.: Цитадель, 1996.
- Александров А.О., Петров Г.Ф. Крылатые пленники России. – С.-Пб.: Б.С.К., 1997.
- Кондратьев В. Фронтовые самолеты Первой мировой войны. В 2-х ч. – М.: Техника – молодежи, 1997. – Ч. 1.
- Центральний державний архів вищих органів влади та управління України, ф. 1076, оп. 1, спр. 24, арк. 49.
- Кондратьев В., Хайруллин М. Одесские “французы” в русской авиации // Авиамастер. – 2000. – №5. – с. 8-25.
- Hornat J. Anatra DS Anasal // Letectvi+kosmonautika. – 1989. – № 4. – S. 35.
- Шавров В.Б. История конструкций самолетов в СССР до 1938 года. – М.: Машиностроение, 1978.
- Декреты Советской власти. – М.: Наука, 1957. – Т. 1.
- Кондратьев В., Хайруллин М. Авиация гражданской войны. – М.: Техника – молодежи, 2000.
- Anasal // Letectvi+kosmonautika. – 1989. – № 12. – S. 40.

[1] Тут і далі всі дати до 1 березня 1918 р. подано за старим стилем