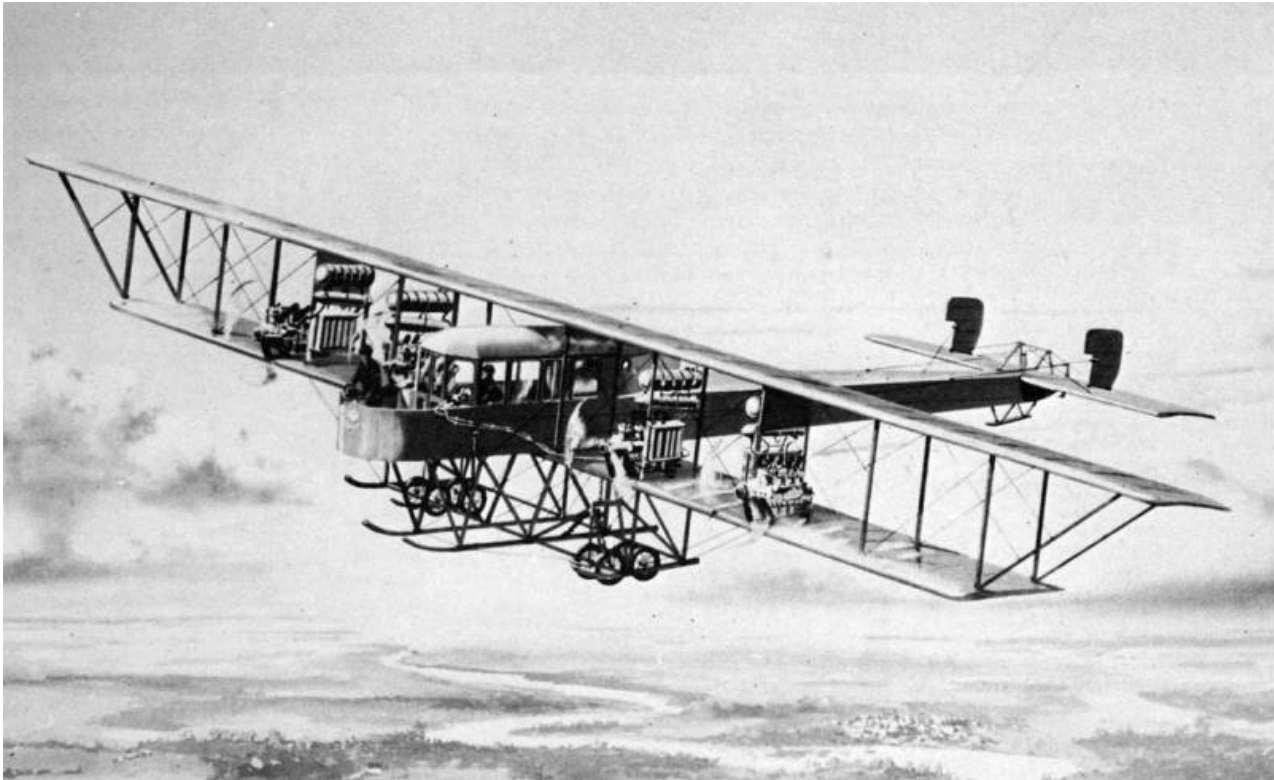


"Grand", "Big Baltic", "Russian Knight" - ale jaký je rozdíl, když brilantní?

☆ cs.topwar.ru/217771-grand-bolshoj-baltijskij-russkij-vitjaz-da-kakaja-raznica-esli-genialno.html

Roman Skomorochov

26. května 2023



Rok 1913 byl mezníkem příběhy svět letectví. Zdálo by se, že letoun právě vzlétl ze země a výška začala nabírat o nic horší než rakety pozdějších dob. V roce 1913 se v Monaku konala první mezinárodní soutěž hydroplánů o Schneiderův pohár, skvělý ruský pilot Pjotr Nikolajevič Nesterov poprvé předvedl svou „mrtvou smyčku“, skvělý Francouz Roland Garros uskutečnil první let bez mezipřistání přes Středozevní moře Moře, uletí přes 700 km za 8 hodin, Američanka Georgia „Tiny“ Broadwicková se stává první ženou, která seskočila na padáku z letadla a skočila nad Los Angeles, a poprvé i vícemotorovým letadlem velkého ruského leteckého konstruktéra Igora Ivanoviče. Sikorskij, dvoumotorový (po čtyřmotorovém) Russian Knight a čtyřmotorový Ilja Muromec, vzlétli k nebi.

Příběh ale začal mnohem dříve, 25. května 1889 ve městě Kyjev, kdy se páté dítě narodilo v rodině slavného psychiatra, profesora katedry duševních a nervových chorob Kyjevské univerzity Ivana Alekseeviče Sikorského a Marie Stefanovny. Sikorskaya, rozená Temryuk-Cherkasova, která se jmenovala Igor.

V historii samozřejmě byli lidé, kteří pro letectví udělali tolik nebo více než Sikorsky, ale přesto je vícemotorové uspořádání těžkého letadla a vrtulníku více než dost na titul skvělého konstruktéra a dlouhého a vděčná vzpomínka na celou leteckou komunitu.

Totíž v roce 1913 neletěl jen další nový letoun, jen bylo možné překvapit, ale na tehdejší dobu těžké, ale obrovské čtyřmotorové letadlo. Světový tisk upadl do černé sraženiny, protože Rusko se v žádném případě nemohlo pochlubit rozvinutým leteckým průmyslem, který sestával z několika polořemeslných dílen, kde se opravovala dovezená letadla. A ruské letadlo a dokonce i takové ...

Nekřičel bys tenkrát? Ano, hlas by byl zlomený, tím jsem si jistý.

Co mohu říci, pokud se sám císař Mikuláš II. přispěchal podívat na zvědavost, co pak můžeme říci o měšťanech?

A ano, příležitost byla... byla opravdu obrovská!



Pravděpodobně stojí za to uvést obecný plán ruského leteckého

průmyslu té doby. Prvním závodem byl moskevský Dux, který v roce 1909 sestavil svůj první letoun a hrdě nesl jméno První císařský závod na výrobu letadel. V Petrohradě byla první „První ruská asociace letectví“, vytvořená v roce 1910 (od roku 1915 závod Gamayun). Třetí byla „Rusko-Baltic Carriage Works“, zkráceně „Russo-Balt“, proslulá svými luxusními vozy.

Na Russo-Baltu byly letecké dílny, které vedly nejchytřejší člověk té doby, vlastně otec strategického letectví Michail Vladimirovič Šidlovský. Muž, který předvídal roli bombardovacího letectva ve válkách a věřil v genialitu Igora Sikorského.



Na fotce stojí Shidlovsky druhý napravo od bomby, s takovým plnovousem. A druhý zleva je mladý Sikorsky.

Bohužel otec myšlenky strategického a dálkového letectví, velitel 1917. divize těžkých bombardérů, autor strategie využití bombardovacího letectva, který ji uvedl do praxe, náčelník vytvoření ruského rytíře Ilji Muromce a prvního ruského leteckého motoru v dubnu XNUMX **byl obviněn z neschopnosti**, odvolán z funkce a odvolán do Petrohradu a 20. června byl propuštěn ze služby. Z

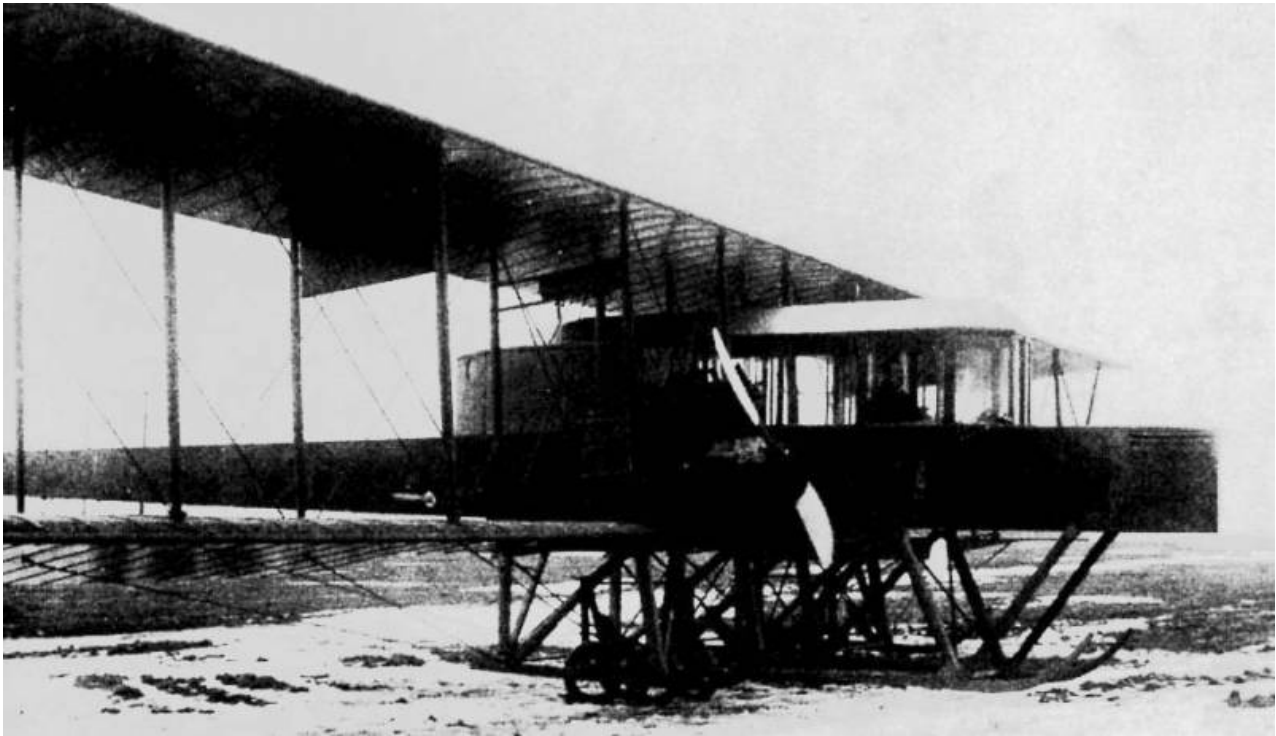
materiálů trestního případu č. 9964 archivu Ředitelství FSB pro Petrohrad a Leningradskou oblast vyplývá, že Michail Šidlovský byl v roce 1919 zatčen degeneráty v kožených bundách na základě obvinění ze špionáže a 14. ledna 1921 zastřelen.

Bez Shidlovského pomoci by Sikorsky nebyl schopen realizovat své projekty, protože Shidlovsky nejen poskytl Sikorskému výrobní zařízení, ale také našel finanční prostředky pro jeho vývoj.

A to, co Sikorsky navrhl, bylo velmi odvážné. Navíc nejen pro Rusko, které je z hlediska letectví zaostalé, ale pro celý svět. Dvumotorové letouny už byly ve vývoji, bojovali s nimi konstruktéři z mnoha zemí. Dvumotorový letoun tedy nebyl ničím překvapivým, spíše obtížně dosažitelným. Protože Sikorsky se odvážil vrhnout se na čtyřmotorové letadlo. Kromě toho Shidlovsky zorganizoval nákup čtyř motorů Argus o výkonu až 100 koní.

A v roce 1910 šel Sikorsky do práce.

Letadlo se ukázalo být velmi velké. Obrovský. Ihned proto dostal přezdívku „Grand“, tedy velký. A právě pod tímto názvem uskutečnilo letadlo svůj první let ve dvumotorové konfiguraci. A když Sikorsky vyrobil čtyřmotorový, název se změnil: „Velký rusko-baltský“. Závěrečný „Ruský rytíř“ se objevil ještě později, řekněme, že už šlo o čistě marketingový tah.



Problémů při stavbě bylo hodně, ale za ten hlavní by se snad dala označit informační válka, která kolem Grandu vypukla. Spory byly v té době asi tak běžné, jako jsou dnes internetové bitvy. Navíc „experti“ byli přibližně na stejné úrovni informovanosti.

Například „letečtí experti“ před sto lety vážně říkali, že velké letadlo by z mnoha důvodů nemohlo létat. Ale v té době se věřilo, že vztlaková síla křídla je výsledkem odmítnutí částic vzduchu náběžnou hranou, a proto zvýšení tětivy nad některé přijaté hodnoty nemá smysl.

Jen v roce 1910 ještě nevěděli, že většina vztlaku vzniká díky ražbě nad horní částí křídla, která vzniká obtékáním profilované nosné plochy. Proto bylo mnoho argumentů různého stupně veselí. Víc než dost.

Například velmi často uváděli jako příklad ... pštrosa! Řekněme, že pták je těžký, a proto nelétá. A těžké letadlo je úplně ze stejné opery.

Obecně byli trollové už tehdy, díky bohu, nebyl internet. Ale i bez toho to měl Sikorsky těžké, protože všechny tyto velmi (a nepříliš) vědecké společnosti vyžadovaly respekt a odpovědi na otázky.

"... budoucnost letectví patří těžkým, ale vysokorychlostním vozidlům, která svou obrovskou rychlostí a hmotností poskytnou letci spolehlivou oporu ve vzduchu ...".

„Velká hmotnost a rychlost jsou klíčem k budoucnosti letectví. Není třeba se bát velkých těžkých strojů! Dejte jim rychlost a vystřelíte vůz do vzduchu. Proměnlivost pilota ve vzduchu, nezávislost letu na zastavení motorů, jejich udržování ve vzduchu – to jsou obrovské výhody velkých vozidel...“

(Z projevu Sikorského na druhém všeruském leteckém kongresu v roce 1912)

Přes veškerou důvěru Sikorského a Šidlovského bylo skeptiků více a nakonec zformulovali i řadu důvodů, proč by velké letadlo nemohlo normálně létat:

1. Výsledky získané během provozu konvenčních letounů nelze přenést na velká.

(Je velmi těžké říci, proč by zde pravidla identity neměla fungovat, historie argumentů nás nezachránila)

2. Letadlo může být tak těžké, že se nebude moci odlepit od země i přes jeho obrovská křídla. A pokud se odlomí, kvůli setrvačnosti ho nebude možné ovládat ve vzduchu a tím spíše při přistání.

(Ne nadarmo se to v historii stávalo. Na vině však nebyl ani tak poměr výkonu motoru k hmotnosti letounu, ale neznalost aerodynamiky)

3. Vícemotorová elektrárna způsobí mnoho problémů. Pokud selže alespoň jeden motor, bude trakční rovnováha narušena natolik, že nebude možné stroj ovládat.

(Opět nedostatek informací. Byly uvedeny příklady variant letounů, které měly dvě vrtule poháněné jedním motorem. Pokud praskl jeden z hnacích řetězů, pak letoun obvykle havaroval)

4. Uzavřený kokpit připraví pilota o schopnost cítit sílu a směr proudění vzduchu a neumožní včasný zásah do řízení stroje. *(V těchto pochybnostech bylo také racionální zrno, protože přístrojové vybavení bylo v plenkách a piloti se skutečně orientovali podél proudu. Ale tady je „trik“ v tom, že sám Sikorsky byl prostě skvělý pilot, který dokonale cítil auto a proudění vzduchu mu jako nositeli informace příliš nepomohlo)*

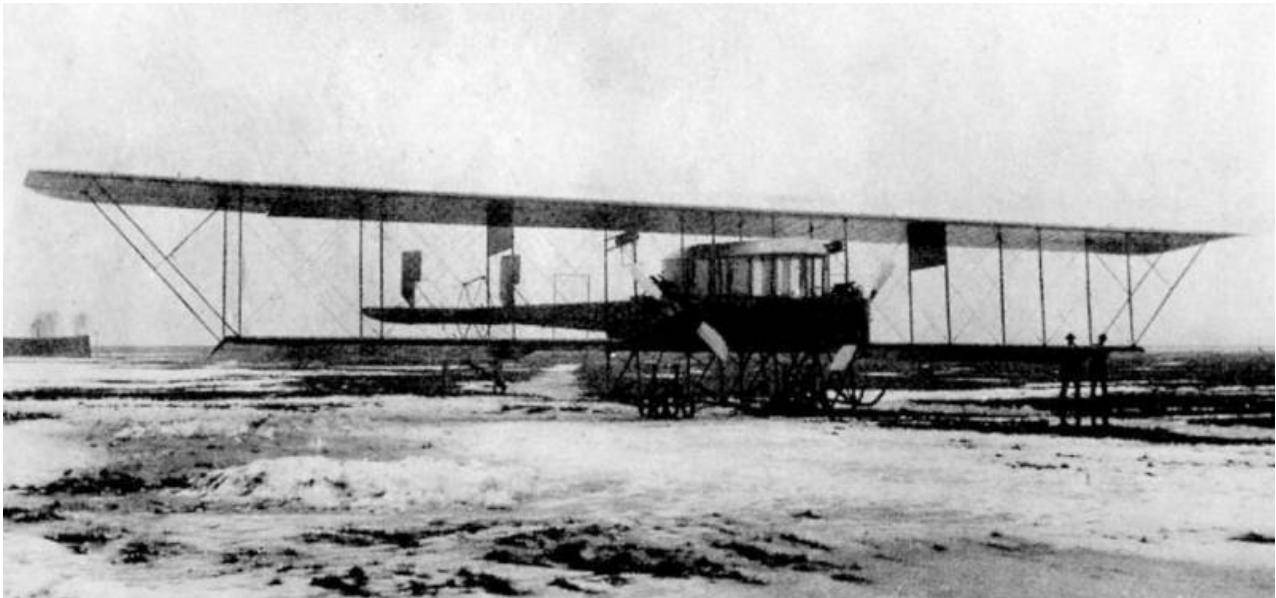
V té době již byly práce na vícemotorových letounech v plném proudu. Myšlenka byla ale poněkud jiná: zkusit roztočit jednu vrtuli se dvěma slabými motory. Stejně tak Britové z Short a Němci z Linke-Hoffman. Všechny ale pracovaly se dvěma motory na jednu vrtuli přes složitou převodovku, a proto nebyl úspěch.

Racionálnější bylo rozhodnutí dalšího génia inženýrství, ruského vynálezce a konstruktéra Borise Grigorjeviče Luckého. Na letounu Lutsky-1910, který postavil v roce 2 u německé společnosti Daimler, byly dva motory, které byly umístěny za sebou a uváděly do rotace dvě koaxiální vrtule. Letadlo se ukázalo jako úspěšné a bylo v té době považováno za jedno z největších na světě.



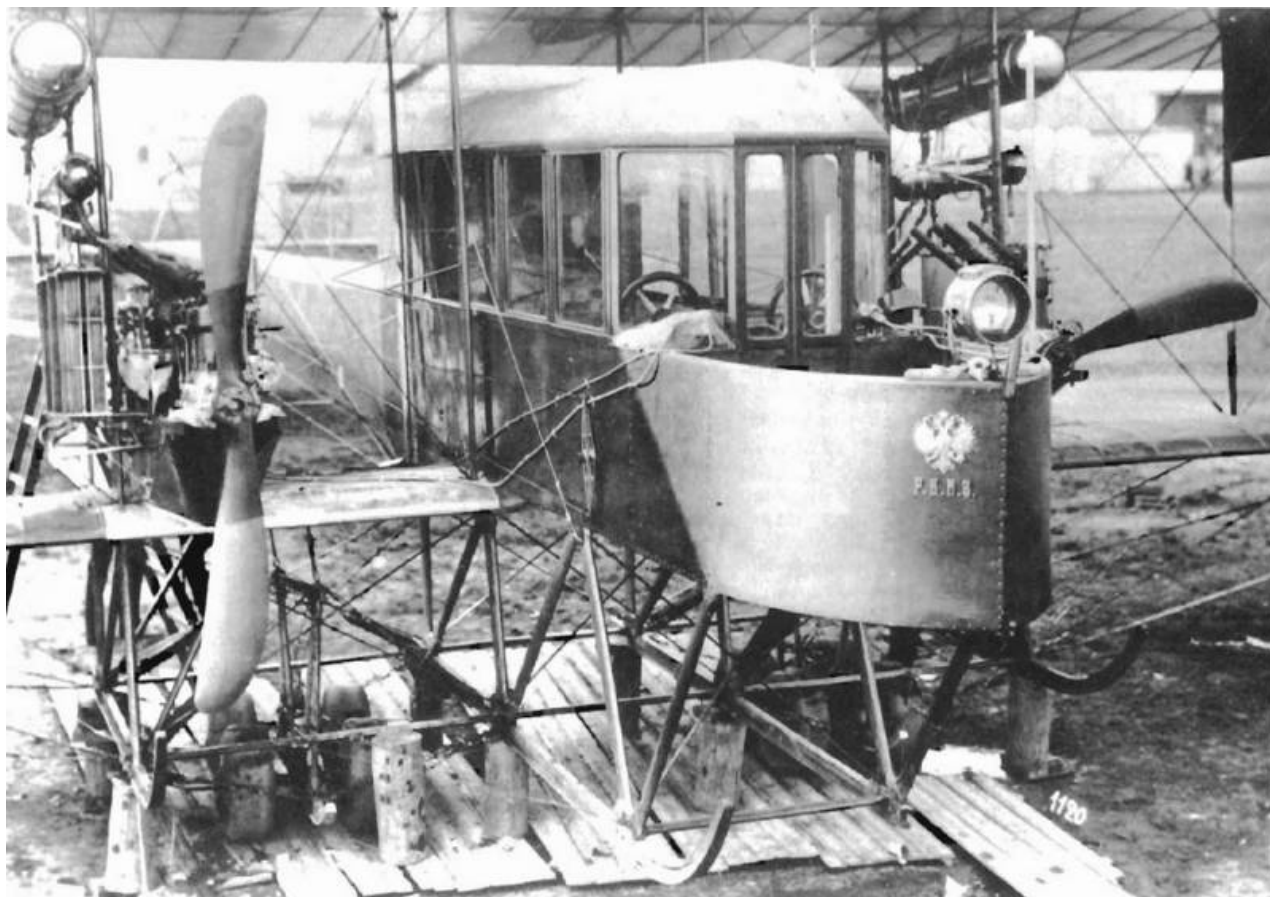
Ale namontovat motory na křídlo... Bylo toho moc. To vyděsilo mnohé jak v Rusku, tak v zahraničí.

Generální shromáždění "Grand" se uskutečnilo na letišti Komendantsky a bylo dokončeno začátkem března 1913. Letoun způsobil úžas svými rozměry: rozpětí horního křídla bylo 27 m, spodní křídlo - 20 m, celková plocha křídel - 125 metrů čtverečních. m, vzletová hmotnost letadla je více než 3 t. Skutečně největší na světě v té době.



Čtyři motory Argus, každý o výkonu 100 hp. S. umístěné v tandemových instalacích na spodním křídle poblíž trupu. To bylo provedeno v případě poruchy jednoho z motorů, aby se minimalizoval točivý moment. Svislá ocasní plocha byla navíc vyrobena s konvexně-konkávním profilem, konvexní strana k trupu a v případě poruchy motoru poskytoval kýl profilu, profouknutý proudem z vrtulí pracujících motorů, obnovení moment. Stávající riziko bylo konstruktivně minimalizováno.

Umístění motorů na křídle přispělo ke zvětšení užitého objemu kabiny. Před trupu byla provedena v podobě otevřeného balkonu, za nímž se nacházela plně prosklená pilotní kabina dlouhá 5,75 m a vysoká 1,85 m. V kabině byla dvě místa pro piloty, za nimi skleněná přepážka s dvířky do prostor pro cestující, za kterým se nacházelo umyvadlo a záchod. V salonu bylo několik proutěných židlí a stůl.



Podvozek byl působivý: mezi ližiny byly připevněny vozíky s osmi dvojitými koly, každé vybavené šňůrovými tlumiči.

Řízení letounu bylo zdvojeno, ale ovládání motorů bylo vlevo, u velitele posádky. Je tam dodnes, místo velitele.

Začátkem března 1913 byly namontovány přední motory a vynikající pilot Sikorsky se rozhodl uskutečnit první let na dva motory. 15. března bylo provedeno několik jízd a malé přiblížení, ale pak se testy zastavily kvůli letišti, které se na jaře zabahnilo.

Začátkem dubna byly Grand a letiště opět připraveny k testování. Během měsíce bylo na letišti provedeno několik letů a letů. Délka vzletu Grandu byla asi 400 metrů, letadlo vzlétlo snadno, ale ovlivnila velikost, ovládání bylo poněkud pomalé.

Pár slov k inovaci – uzavřené kabině. V té době existovala skutečná schopnost pilotů ovládat letadlo se zaměřením na proudění vzduchu. Tlak svědčil rychlosti, změna směru proudění - bočnímu skluzu. A takto navádění piloti reagovali kormidly. Mluvili o „ptačím instinktu“, který není dán každému. Ale v té době byli piloti podobní nebesům.

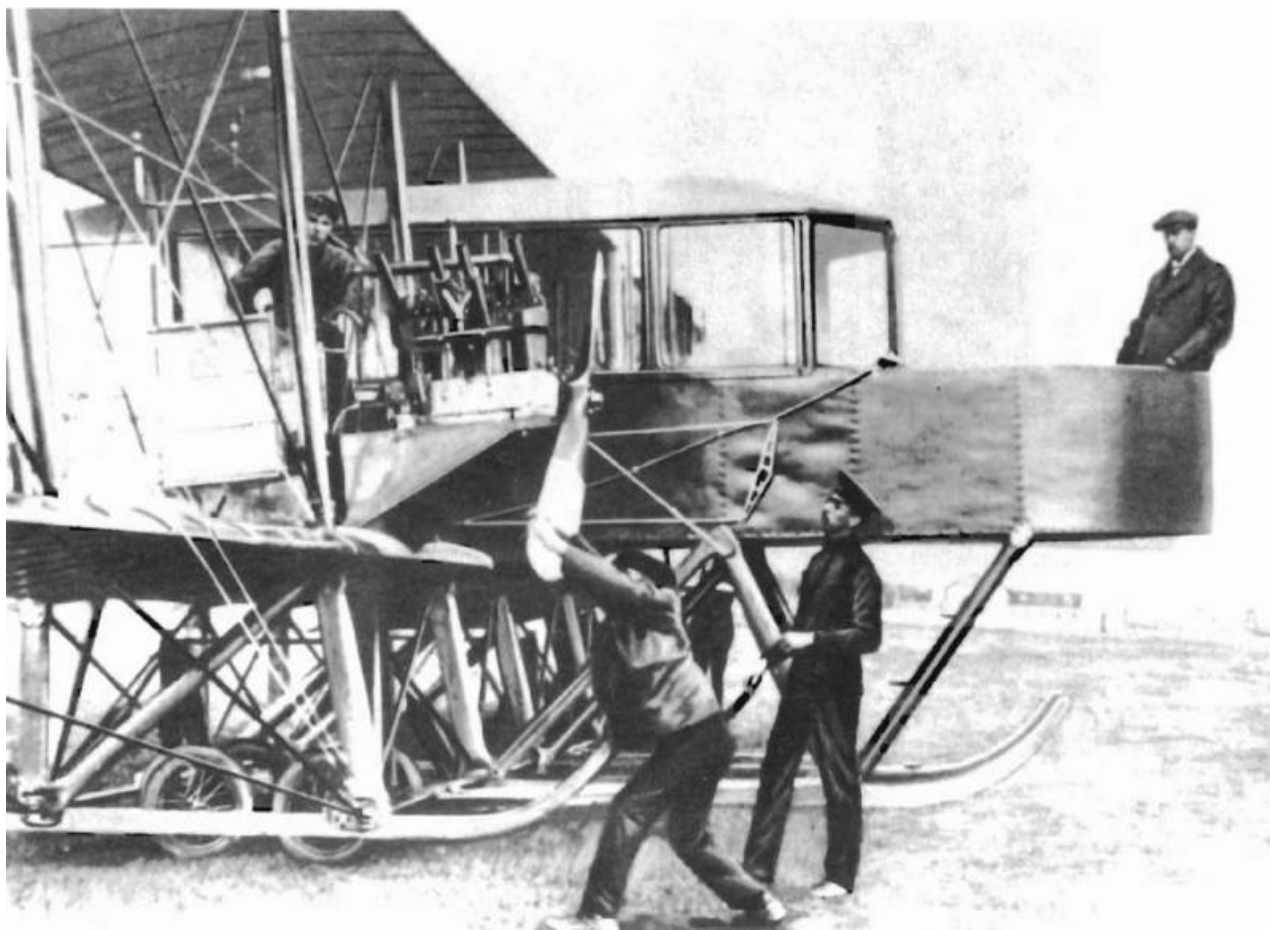
Uzavřený kokpit zbavil pilota všech vjemů spojených s prouděním vzduchu a vyžadoval navigaci podle přístrojů, kterých takřkajíc bylo málo a kvalita nebyla nejlepší.

Sikorsky se ve svém letadle snažil vybavit na maximum:

- kompas;
- čtyři tachometry ze čtyř motorů;
- dva aneroidní výškoměry;
- dva anemometry pro určení rychlosti;
- indikátor skluzu (trubička s kuličkou uvnitř);
- indikátor stoupání (stejná trubice, ale v jiné rovině);
- dva ukazatele množství paliva.

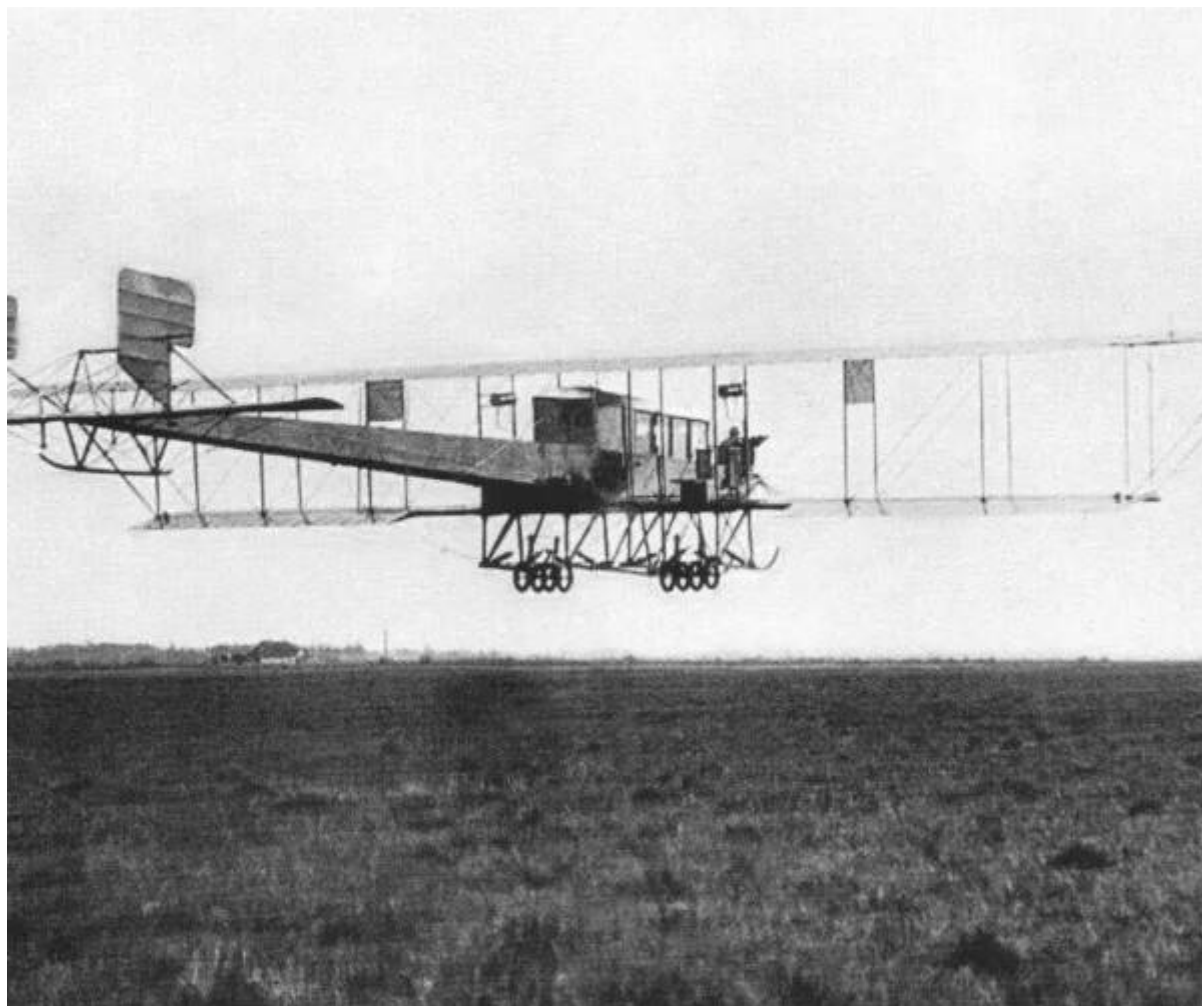
Obecně je vše spíše primitivní, ale v roce 1913 byla tato velkolepost velmi průlomová. Tehdejší letadla měla někdy mnohem méně přístrojů. Ale i taková souprava umožňovala letět s letadlem mimo dohled obzoru.

27. dubna Sikorsky postavil Grand na start. První let byl přes letiště v přímé linii, letadlo normálně vzlétlo, nabralo výšku asi 10 metrů a rychlost 80 km/h. Už neuváděli rozměry letiště, po kterém Sikorsky s letounem přistál. Síla dvou „Argusů“ zjevně nestačila, ale přesto bylo letadlo připraveno letět v kruhu.



A večer téhož dne, velmi dlouhý den pro Igora Ivanoviče 27. dubna, asi ve 22 hodin, se Grand postavil na start podruhé. Na „balkonu“ byl mechanik V.I.Panasjuk, na jeho místě v kokpitu byl druhý pilot G.V.Yankovskij.

Stejně jako ráno Grand zrychlil a vzlétl ze země.



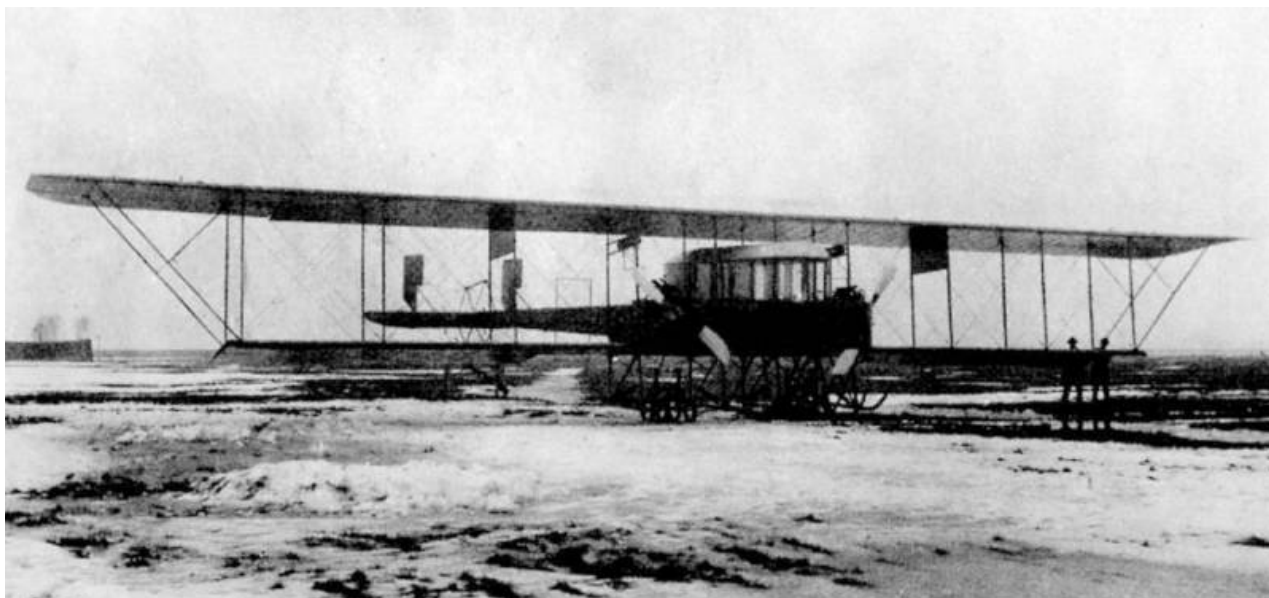
Nastal naprostý klid a letadlo v takových podmínkách začalo nabírat výšku. Ano, dva motory dávaly malý výkon a stoupání bylo pomalé, ale postupně dokázal Sikorsky nabrat výšku 100 metrů a udělat první zatáčku. Letoun se pohyboval po horizontu rychlostí 80 km/h a dobře poslouchal kormidla. Reakce byla samozřejmě pomalejší než u jednomotorových vozidel, ale to je pochopitelné: vzducholod' není letadlo o hmotnosti 300-400 kg.

Sikorsky letěl v kruhu a opustil letiště asi jeden a půl kilometru. Vrátil se na letiště a přistál, jak se říká, v normálním režimu. Po přistání mechanik prozkoumal podvozek, vše bylo v pořádku, do hangáru se dalo pojíždět, ale musely se vypnout motory: do letadla se řítíl obrovský dav lidí, kteří sledovali let.

Sikorsky vypnul motory. Posádka vyšla na „balkon“ a kolem se radovalo obrovské množství lidí, kteří byli z letu tak šťastní, že se zdálo, že se testu účastnili oni, a ne posádka. S letadlem se nedalo pohnout. Sikorskij se pokusil projít davem, ale spolu s Jankovským a Panasjukem byl zvednut a odnesen k Shidlovskému. Všichni příznivci velkých letadel byli nesmírně šťastní - velké letadlo prokázalo svou schopnost létat.



Následovala instalace druhého páru motorů. Po několika dnech úprav měl Sikorsky pocit, že je bezpečné znovu létat. Let byl naplánován na 6. května.



V den letu foukal velmi silný (18-20 m/s) vítr. Lety byly úplně zrušeny a letadla byla v hangárech nebo přivázaná k vývrtkám. Igor Ivanovič však usoudil, že vítr těžkému stroji překáží a dal povel ke startu.

Vzhledem k silnému protivětru nebyla rychlost vzhledem k zemi téměř cítit, ale oproti předchozímu letu auto stoupalo dobře. Za letu Sikorsky úspěšně odrazil rohy způsobující poryvy větru a jeho teorie setrvačnosti byla potvrzena. Na čtyřech motorech Grand klidně nabral výšku 200 metrů a vydal rychlost 90 km/h. Zadní motory přidaly setrvačnost, ale letoun se stal znatelně silnějším.

Let proběhl dobře a po tisku sklidil Sikorsky jednotné ovace.

"Aviatik Sikorsky dokázal postavit obrovské letadlo, které je předurčeno k tomu, aby sehrálo mimořádnou roli v historii světového letectví jako první úspěšný pokus postavit letoun přizpůsobený pro přepravu mnoha cestujících a vybavený celou skupinou nezávislých motorů."

Poté Sikorsky uskutečnil řadu přeletů nad městem, navíc s „nákladem“ cestujících z řad kolegů pilotů. Letadlo ukázalo, že umí perfektně létat na dva motory.

13. a 27. května prováděl Sikorsky velmi dlouhé (až hodinové) lety, na palubě měli 3-4 cestujících. To testovalo různé možnosti vystředění letadla, cestující hráli roli pohyblivého balastu, pohybovali se po kokpitu a vycházeli na balkón.

Lety poskytly obrovské množství informací, které po zpracování Sikorsky učinil v červnu 1913 zásadním rozhodnutím: opustit uspořádání tandemového motoru, protože zadní vrtule, která byla v proudu vzduchu zepředu, dávala menší výkon. Tandemové uspořádání bylo výhodné v případě poruchy jednoho z motorů, protože takové schéma umožňovalo kompenzovat asymetrii tahu. Sikorsky se ale k takovému kroku odhodlal, tím spíše, že ještě nikdo na světě nezkusil porovnat schopnosti jednoho vozu s různým uspořádáním motoru.

A zadní motory byly odstraněny a instalovány v řadě na spodním křídle.



První let "Big Baltic" s řadovými motory byl uskutečněn 23. června 1913. Přestavba výrazně zlepšila výkon při vzletu a poskytla určité zvýšení rychlosti a rychlosti stoupání.

O letadle se vědělo úplně nahoře, a když byl v Carském Selu, císař Nicholas II si přál letadlo prohlédnout. 25. června Sikorskij odletěl do Carského Sela na místní letiště a tam Mikuláš II. viděl Bolšoj.

Car obcházel letadlo, Sikorskij ho doprovázel a odpovídal na otázky. Později si Igor Ivanovič vzpomněl, že byl nesmírně překvapen, že císař kladl otázky o zásluhách, což prokázalo znalost tématu letectví, z technického hlediska docela slušné.

Po prozkoumání letadla zvenčí si Nikolaj přál nastoupit. Car a návrhář vylezli po žebříku na balkón a tam je vyfotografoval dvorní fotograf.



Nicholas II byl velmi ohromen tím, co viděl, a byl tak potěšen Sikorského odpověďmi, že poslal návrháři zlaté hodinky jako dárek.



Ve stejný den Sikorsky vyzkoušel své potomky v letu naslepo. Po návratu na letiště sboru se "Bolšoj" dostal do deště, tak těžkého (Ach, Petře!), že sklo bylo zaplavené vodou, takže nebylo vidět. Sikorsky se však pomocí sady přístrojů, kterými letoun vybavil, mohl dostat na letiště a přistát bez incidentů.

Po těchto úspěších Sikorsky v rozhovoru pro Birzhevye Vedomosti formuloval a vysvětlil své úkoly jako designér:

„Ze všeho, co jsem zatím dokázal, by měl být Grand považován za největší. Ostatně všechno, co bylo doposud, není nic jiného než vzduchové kajaky. Dlouho jsem snil o vzducholodi. Při jeho stavbě jsem se rozhodně rozhodl zavést do vybavení letadla tři hlavní

principy, a to:

- 1) na dlouhé vzdálenosti musí být pilot schopen přestupu za letu;*
- 2) zastavení motoru na cestě by nemělo rozhodnout o osudu pilota, pilota a cestujícího;*
- 3) možnost péče o motor na silnici, jeho upevnění na cestách.*

Toho všeho jsem dosáhl a to může dát nový směr v navrhování aparátů. Při stavbě Grandu jsem měl samozřejmě na mysli i vojenské účely. Tuto aparaturu prozatím šetříme a necháváme si ji pro velké experimenty. Téměř po každém letu dělám nějaké změny a opravy. Po posledním letu jsem tedy změnil polohu čtyř motorů nainstalovaných na zařízení, díky čemuž jsem mohl zvýšit tah. Přidal také dvě nová kormidla, postavil na aparatuře létající laboratoř. Jedním slovem, pokaždé, když si všimnete něčeho nového a spěcháte, abyste okamžitě provedli změnu. Příští týden začnu znovu létat s tímto letadlem. Když to studuji v praxi, zjišťuji, že plně odůvodnil naděje, které jsem do něj vkládal.

Třetí bod prověřila posádka Sikorského během následujícího měsíce. Při jednom z letů prasklo zadní uložení jednoho z motorů a mohlo se odlomit křídlo. Mechanik Parasyuk, který shromáždil pásy od všech na palubě, vyšel na křídlo a pomocí pásů nějak vtáhl motor do rámu. Schopnost řadového umístění motorů na křídle a přístup k nim za letu se nakonec prokázaly v praxi.

„Big Baltic“ uskutečnil mnoho letů nad Petrohradem. Let do Gatchiny a zpět se čtyřmi pasažéry. Délka trasy byla až 100 km. Krátce po tomto letu byl letoun konečně přejmenován na Ruský rytíř. 2. srpna 1913 vytvořil Sikorsky světový letový rekord: 1 hodina a 54 minut.



Na palubě letadla bylo sedm lidí. Mnoho lidí sledovalo tyto lety obra a brzy dostal Grand nové jméno - ruský rytíř. Dříve se tomu tak někdy říkalo, ale nyní se tento název konečně ustálil.

Konec "ruského rytíře"

Ve stejném srpnu byl Vityaz odstraněn z hangáru. Srpen se ukázal jako deštivý a do hangáru byly dodány nové letouny Russo-Balta, dvouplošník S-10 a jednoplošník S-11. Byly tam soutěže, které

organizovalo ruské vojenské oddělení a na kterých závisel balík možných zakázek a pověst závodu. Letouny navrhl Sikorsky, ale jeho účast na letech se nepředpokládala, měli létat tovární piloti.

11. září večer se před Sikorským ulomil motor letadla, které pilotoval jeho odvěký konkurent Gaber-Vlynsky, a spadl na skříň dvouplošníku Vityazu.



Je pozoruhodné, že Gaber-Vlynsky bojoval o svůj život do posledního a padl spolu s letadlem, ale nejenže zůstal naživu, ale také vyvázl s lehkými zraněními.

Ale "Vityaz" utrpěl těžké poškození. Křídlo bylo prakticky zničeno a Sikorsky se rozhodl jej neopravovat. Letoun do té doby uskutečnil 53 letů o celkové délce více než 11 hodin a tyto lety jednoduše poskytly obrovské množství neocenitelných informací. Navíc Igor Ivanovič sám v té době pracoval na pokročilejším stroji.

Takže „ruský rytíř“ by měl být považován za praotce všech vícemotorových letadel na světě.

Druhým po vzoru Sikorského byl neméně skvělý italský inženýr Giovanni Battista Caproni. Již po vzniku Grandu Caproni postavil svůj Sa-30, ale v jeho letadle tři motory otáčely tři vrtule, ale první byla tlačná a stahovák v křídlech byly poháněny přes velmi složitý převod, od motorů umístěných v gondola s posádkou.



A tento výtvar se nedal považovat za úspěšný. Pouze umístěním motorů na křídla u letounů Sa-31 a Sa-34 dosáhl Caproni v roce 1914 toho, co chtěl.



Dnes, 25. května, uplyne 134 let od narození velkého leteckého konstruktéra Igora Ivanoviče Sikorského, který Rusko zapsal do dějin světového letectví a postavil ho na roveň tehdy uznávaným leteckým mocnostem.

LTH "Grand"



Rozpětí křídel, m

- nahoře: 27,00

- nižší: 20,00

Délka, m: 20,00

Plocha křídla, m²: 125,00

Hmotnost, kg

- prázdné letadlo: 3 400

- normální vzlet: 4 000

Motory: 4 x "Argus" x 100 hp

Maximální rychlost, km / h: 100

Cestovní rychlost, km/h: 77

Praktický dojezd, km: 170

Praktický strop, m: 600

Posádka, lidé: 3