

moto kwartalnik lotniczy .pl szybowce

nr 3/2012 (3)

cena 9,00 zł
(w tym VAT 8%)



Jubileusz Loteczki



Stowarzyszenie jakiego nie było



O bezpiecznym lataniu...



Do dwóch razy sztuka



Na poznańskiej Politechnice



f o t o

motoszybowiec turystyczny

J6 Fregata



*stworzona
z pasji do latania!*

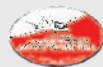
Jestem motoszybowcem

Fregata

Najpełniej spośród wielu typów statków powietrznych gwarantuję bezpieczeństwo, komfort i ekonomikę lotu, łatwość uzyskania uprawnień do pilotowania oraz szeroką gamę możliwości od edukacji do rekreacji.



Wydawca:


**Polskie Stowarzyszenie
Motoszybowcowe**

ul. Ustrzycka 1, 61-324 Poznań

NIP 782 253 68 71

REGON 301 891 641

Redakcja:

DOM WYDAWNICZY NETTER

ul. Głogowska 26, 60-734 Poznań

tel. 61 866 78 58

tel. +48 (0) 501 180 575

tel. +48 (0) 515 079 888

sekretariat@merkuriusz.com.pl

redakcja@merkuriusz.com.pl

www.motoszybowce.pl

Redaktor naczelna:

Mariola Zdancewicz

Asystent redakcji:

Lidia Piechocka

Korekta: Patryk Szaj

Współpraca: Andrzej Glass,
Stanisław Błasiak, Ryszard Kędzia,
Ryszard Andryszczak, Maja
Netter, Wojciech Muszyński, Maja
Bereszyńska, Milena Kaszubska

Foto: Stanisław Wojcieszak,
Ryszard Kędzia, Stanisław Błasiak

Na okładce: Ogar, archiwum
Polskiego Stowarzyszenia
Motoszybowcowego

Skład: Pre-Press Studio
Krzysztof Spychał, www.spychal.pl
Druk:Zakład Poligraficzny DRUKMA sp.j.,
ul. Smoluchowskiego 5,
60-179 Poznań

Szybowcowa Poczta Specjalna

W dniu 30 czerwca w Lesznie zorganizowana została „Szybowcowa Poczta Specjalna” z okazji 60-lecia Centralnej Szkoły Szybowcowej w Lesznie. W ten ciekawy projekt zaangażowani byli: Regionalny Dział Filatelistyki i Handlu w Poznaniu, Poczta Polska S.A. Region Sieci w Poznaniu, Aeroklub Leszczyński, Koło Miejskie Polskiego Związku Filatelistów w Lesznie oraz wspomniana Centralna Szkoła Szybowcowa. Łącznie przygotowano do przewozu 748 przesyłek, a odprawa poczty specjalnej odbyła się podczas Pikniku Szybowcowego „Leszno. Rozwiń skrzydła” po uroczystości wmurowania kamienia węgielnego pod budowę pierwszego w Polsce tunelu aerodynamicznego dla skoczków spadochronowych.

Przewieziony ładunek po wylądowaniu samolotu na lotnisku w Kobylnicy został przekazany do najbliższego miejsca lądowania placówki pocztowej, którą był Urząd Pocztowy Poznań 2, gdzie m.in. przybito stempel informacyjnym o treści: „Przewieziono Szybowcem SP-0024 OGAR, pilot: Waldemar Ratajczak, czł. załogi Lech Woźny”, ale faktycznie motoszybowcem Ogar:



■ Rada Programowa:

Andrzej Glass
Ryszard Kędzia
Jerzy Kolasiński
Waldemar Ratajczak
Włodzimierz Skalik
Mariola Zdancewicz

**Zaprenumeruj
motoszybowce.pl
To tylko 36 zł rocznie!
Bądź z nami solidarny!**

W N U M E R Z E :

s p i s t r e ś c i

Motoszybowce dziś i jutro (cz. II)	4
Jubileusz Klubu Lotników Loteczka	10
Udane ParaRudniki	14
Gwarancja w jakości	16
Stowarzyszenie jakiego nie było	17
O bezpiecznym lataniu...	21
Akrobacje na szybowcach	24
Zawód: technik awionik	26
Do dwóch razy sztuka	28
Silniki lotnicze na Politechnice Poznańskiej	30
Fundacja Zabytki Polskiego Nieba	32
Z newslettera Europe Air Sports	33
resumé	34



**Jubileusz Klubu
Lotników Loteczka**
10

**Stowarzyszenie,
jakiemu nie było**
17



**O bezpiecznym
lataniu...**
21

(cz. II)

Andrzej Glass

Motoszybowce dziś i jutro

■ *Pierwszy motoszybowiec z chowanym napędem, angielski Carden-Baynes Auxiliary (1935 r.)*

(Część I pt. „Rzecz o rozwoju motoszybowców” została zamieszczona w poprzednim numerze)



■ *Pierwszy seryjnie produkowany wyczynowy motoszybowiec z chowanym napędem, fiński PIK-20E (1976 r.)*



■ *Niemiecki Glaser-Dirks DG-600M (1989 r.) z rodziny motoszybowców DG liczącej ponad 600 szt.*

■ Motoszybowce wyczynowe z chowanym napędem

Czwartą falę budowy motoszybowców zapoczątkowało stosowanie chowanego napędu, który rozprzecznił się dopiero w drugiej połowie lat 70. i w latach 80.

Pierwszą konstrukcją z chowanym w kadłub napędem był, już wspomniany, Carden-Baynes Auxiliary z 1935 r. W 1938 r. W. Hirth zaczął propagować tę ideę. Podczas wojny, w 1941 r., W. Hirth zbudował jednomiejscowy motoszybowiec Hi-20 Mose, do którego wykorzystał skrzydła i usterzenie od szybowca Gö 4 Goevier. Nowością w tej konstrukcji było pchające śmigło umieszczone nad kadłubem na wysięgniku, składanym do lotu szybowego. Silnik zamontowano w kadłubie. W próbach uzyskano wyniki zachęcające do stosowania chowanego napędu w motoszybowcach. Hi-20 napędzał

silnik o mocy 25 KM. Według tej koncepcji w USA powstał w 1949 r. motoszybowiec Nelson PG-185B Hummingbird zbudowany w serii 7 sztuk.

Rzecz o rozwoju jednomiejscowych motoszybowców wyczynowych poszedł drogą lansowaną przez W. Hirtha, czyli w kierunku składanego i chowanego w locie napędu. Do koncepcji tej powrócono po 35 latach, w połowie lat 60. W 1966 r. wyposażono w RFN jednomiejscowy szybowiec treningowo-wyczynowy Ka-8B w silnik 10 KM. Tak mała moc pozwalała na przetrzymywanie w powietrzu kryzysu prądów wznoszących, lecz uniemożliwiała samodzielny start. W 1967 r. powstała motoszybowcowa odmiana szybowca wyczynowego SF-27 oznaczona SF-27M Zugvogel, napędzana silnikiem 26 KM chowanym w locie w kadłub. Był to pierwszy motoszybowiec wyczynowy. Jego doskonałość wynosiła 32. Zbudowano 30 sztuk. Na SF-27M W. Collé wykonał lot długości 537 km, uznany przez FAI za przelot

szybowcowy, gdyż silnik był wykorzystany tylko do startu.

W 1969 r. Akafleg Darmstadt zbudował jednomiejscowy motoszybowiec D-37b Artemis [66] z silnikiem Wankla (Fichtel-Sachs) o mocy 18 KM na składanym wysięgniku. Był to pierwszy motoszybowiec wysokowyczynowy, gdyż jego doskonałość wynosiła 40,3. Jednakże silniki Wankla nie wykazały dostatecznej niezawodności i łatwości w eksploatacji. W 1974 r. wykonano składany napęd (50 KM) do szybowca Nimbus 2; w ten sposób powstał Nimbus 2M.

W 1976 r. w Finlandii powstał pierwszy seryjnie produkowany jednomiejscowy motoszybowiec wysokowyczynowy PIK-20E, będący przeróbką szybowca kompozytowego PIK-20D o rozpiętości 15 m. Zastosowany silnik Rotax 43 KM na składanym wysięgniku okazał się niezawodny. Motoszybowiec mógł startować samodzielnie. Masa napędu i paliwa była rzędu 100 kg, lecz w tym okresie szybowce wyczynowe miały już możliwość zabierania balastu wodnego do 150 kg, więc nie dyskwalifikowała szybowca pod względem jego osiągnięć. Motoszybowców PIK-20E o doskonałości 41 do 1985 r. zbudowano 128 sztuk (w Finlandii, a następnie we Francji, dokąd przeniesiono produkcję). W 1978 r. wytwórnia Schempp-Hirth wyposażała swój dwumiejscowy szybowiec Janus C w silnik 60 KM na składanym wysięgniku, tworząc w ten sposób pierwszy wysokowyczynowy motoszybowiec dwumiejscowy Janus CM (doskonałość 43,5). Masa jego zespołu napędowego wynosi 100 kg bez paliwa. Zbudowano 18 Janusów CM. Na tym typie ustalono 7 rekordów międzynarodowych w klasie motoszybowców dwumiejscowych. W wyniku powodzeń PIK-20 E zachodniemiecka wytwórnia Glaser-Dirks zbudowała w 1981 r. jednomiejscowy motoszybowiec kompozytowy DG-400, będący odmianą szybowca DG-202 z silnikiem Rotax 43 KM na składanym wysięgniku. DG-400 ma doskonałość 45 przy rozpiętości 15 m. Zbudowano 290 sztuk DG-400. Następcą tego szybowca stał się w 1989 r. DG-600M (200 szt.), a później, w 1993 r., DG-800 (100 szt.).

Okolo 100 kg masy, o jaką motoszybowce te przewyższają szybowce, podnosi ich prędkość minimalną, pogarszając własności w krążeniu. Wysokie koszty takiego napędu (równe cenie szybowca) stanowią dodatkową jego wadę.

Jednakże w krajach zamożnych cena przestała być przeszkodą w ich rozpowszechnieniu.

Konstruktorzy nie ustalali w poszukiwaniu lżejszego napędu dla motoszybowców. W 1982 r. prof. Claus Oehler z RFN opracował nowy lekki, dwucylindrowy silnik tłokowy o mocy 18 KM, z pięciopłatkowym składanym śmigłem o średnicy 0,75 m. Dzięki rezygnacji z akumulatora i przepustnicy mieszanki masa napędu wynosiła 30 kg. Silnik nie służył do startu, lecz do przetrzymywania w powietrzu kryzysów, z prądami zstępującymi do 2,5 m/s. Rozruch odbywał się w locie nurkowym przy prędkości 120 km/h przez wysunięcie napędu z kadłuba i rozkręcenie śmigła, które pracowało wówczas jak wiatrak. W 1982 r. K. Holighaus w wytwórni Schempp-Hirth zbudował prototyp wersji motoszybowcowej szybowca Ventus b oznaczonej Ventus T, z zespołem napędowym Oehlera. Przy rozpiętości 16,6 m motoszybowiec ma doskonałość 46,5. Zbudowano 176 sztuk tego modelu. W 1983 r. powstały dalsze odmiany szybowców z takim samym napędem, nazywane Nimbus 3T (jednomiejscowy, o doskonałości 55) i Janus CT (dwumiejscowy, o doskonałości 43,5), a w 2003 r. SH Duo Discus. Pojawienie się pod koniec lat 70. motoszybowca PIK-20E i na początku lat 80. DG-400 wskrzesiło zainteresowanie jednomiejscowymi motoszybowcami, podnosząc ich produkcję do 40 rocznie. Pojawienie się motoszybowców z napędem Oehlera powiększyło ją do 60-70 motoszybowców jednomiejscowych rocznie w latach 1983-1984. Idea motoszybowca wyczynowego stworzona w latach 1923-1924 dopiero po przeszło pięćdziesięciu latach (w końcu lat 70.) została zrealizowana w stopniu zadowalającym, a po sześciu dekadach (w 1983 r.) – w stopniu bardzo dobrym.

Nietypowy sposób schowania silnika zastosowano w japońskim motoszybowcu Nippi NP-100A Albatross, w którym czteropłatkowe otunelowane śmigło o średnicy 0,6 m zainstalowano w kadłubie,

a wylot powietrza umieszczono za skrzydłem w dole kadłuba.

Wśród motoszybowców wyczynowych z chowanym napędem ukształtowały się dwie kategorie (niektórzy uważają, że są to szybowce z napędem pomocniczym, a nie rzeczywiste motoszybowce). Pierw-



■ Dwumiejscowy niemiecki Schempp-Hirth Duo Discus T (2003 r.), 200 szt.



■ Jednomiejscowy amerykański American Eaglet (1975 r.) o nietypowym układzie



■ Amerykański Rutan 77-6 Solitair (1982 r.) o układzie kaczki

szą z nich są motoszybowce z napędem podtrzymującym lot, gdy brak prądów wznoszących (termin niemiecki określający napęd tego rodzaju: Flautenschieber). Napęd taki nie pozwala na samodzielny start, jednak dzięki mniejszej mocy silnika ma również mniejszą masę. Drugą kategorię stanowią motoszybowce samostartujące (termin angielski: selflauncher, a niemiecki: Selbstarter) o nieco większej mocy napędu. Wraz z rozwojem lekkich silników

o większej mocy ta kategoria rozpowszechniła się. Wiąże się to także ze zmniejszeniem kłopotów ze startem i niższym kosztem startu niż za pomocą samolotu holującego.

■ Motoszybowce rekreacyjne

Rozwój szybowcowego latania rekreacyjnego w Stanach Zjednoczonych doprowadził do powstania w tym kraju w latach 1975-1985 nowego rodzaju motoszybowców, które można nazwać właśnie rekreacyjnymi. Są to konstrukcje bardzo lekkie, jednomiejscowe, napędzane silnikiem o mocy 14-28 KM. Dzięki małej masie i małym wymiarom startują one samodzielnie. Natomiast ich doskonałość wynosząca 22-32 pozwala wykonywać loty szybowcowe. Pierwszym z nich był American Eaglet (1975 r., 12 KM, doskonałość 27) o interesu-



■ Szwajcarski Farner Canard (1983 r.) o układzie kaczki



■ Szwedzki Windex 1100 (1982 r.) z napędem na usterzeniu

jącym układzie z odwróconym usterzeniem motylkowym. Następnie powstała motoszybowcowa wersja metalowego szybowca Monnett Monerai P (1978 r., 20-25 KM, doskonałość 22) z napędem składanym w kadłub. Applebay Zia ma układ kaczki (1981 r., 28 KM, doskonałość 28). Rutan Solitaire (1982 r., 23 KM, doskonałość 32) taki

sam układ i chowany napęd. W ślad za tymi konstrukcjami powstała motoszybowcowa odmiana szwajcarskiego szybowca kompozytowego o układzie kaczki Canard FL nazwana Farner Canard S.C. (1983 r., 14 KM, doskonałość 25), ze śmigłem pchającym, oraz szwedzki Windex 1100 (1985 r., 28 KM, doskonałość 28). Wszystkie motoszybowce rekreacyjne produkują się w postaci zestawów, które są amatorsko montowane.

■ Różne układy napędu

Niezależnie od tego, że wśród motoszybowców szkolnych dość wyraźnie zapanował układ silnika z przodu kadłuba, zaś wśród motoszybowców wyczynowych napęd na składanym wysięgniku – poszukiwano również innych rozwiązań. W RFN wytwórnia RFB zbudowała samolot RW3, którego dwumiejscowa wersja motoszybowcowa RW3 A3 z 1955 r. posiadała rozpiętość 15 m i doskonałość 25. RW3 A3 miał śmigło w usterzeniu (między statecznikiem i sterem) połączone długim wałem z silnikiem umieszczonym w pobliżu skrzydła. Układ ten okazał się ciężki i wykazywał drgania. W 1967 r. rozpoczęto próby ze stosowaniem silników Wankla w motoszybowcach. Pierwszą przymiarką było zamontowanie takiego silnika na szybowcu K-8, w wyniku czego powstał motoszybowiec K8-KM48. Mimo instalacji silników w kilku motoszybowcach – nie uzyskano wyników zadowalających. Próbowano również budowy motoszybowców dwusilnikowych, np. K8 2M (1968 r.) i Twin Cadet (1969 r.) z dwoma śmigłami. Jednakże kłopoty z podwójnym napędem były spore. W 1971 r. powstał motoszybowiec RFB Sirius II ze śmigłem otunelowanym (napędzanym dwoma sprzężonymi silnikami Wankla), zaś w 1975 r. w Japonii motoszybowiec Nippi NP-100A Albatross

ze śmigłem otunelowanym umieszczonym w tunelu wewnątrz kadłuba, napędzanym przez silnik 68 KM.

W 1979 r. w Akaflieg Darmstadt zbudowano motoszybowiec D-39 ze smukłym przodem kadłuba (z ukrytymi wewnątrz silnikami Wankla) i śmigłem ze składanymi łopatkami. Gdy musiano zrezygnować

z silników Wankla i zamontowano w nim silnik tłokowy z cylindrami wystającymi poza obrys kadłuba, zalety tak rozwiązane napędu zanikły. Do koncepcji tej powrócono w dwumiejscowym motoszybowcu Stemme S-10 Chrysalis z 1988 r., z silnikiem umieszczonym za kabiną (pod skrzydłem) napędzającym długim wałem składane śmigło chowane w odsuwaniu do przodu nosku kadłuba; zbudowano go w Polsce, 220 sztuk. W 1984 r. powstał dwumiejscowy Kuffner WK-1b ze śmigłem obracającym się na belce ogonowej, jak to było w motoszybowcu Chemnitz C-10 sprzed 45 lat.

■ Motoszybowce elektryczne

W 1973 r. Fred Militzky na motoszybowcu Brditschka HB-3 zamontował silnik elektryczny zasilany z akumulatorów i w ten sposób powstał pierwszy motoszybowiec z napędem elektrycznym, nazwany MB-E1. Jego masa wzrosła o 60 kg w porównaniu z wersją z silnikiem spalinowym, zaś zapas energii pozwalał na wzniesienie się na 380 m.

W 1999 r. Axel Lange w Niemczech przerobił szybowiec DG-800 na motoszybowiec elektryczny Antares LF-20E z akumulatorami, uzyskując wznoszenie 2,9 m/s i osiągając wysokość 1700 m. Jego wersja seryjna Antares 20E (o rozpiętości 20 m i doskonałości 56) z chowanym napędem weszła do produkcji seryjnej w 2008 r. i zbudowano ponad 50 szt. W 2009 r. został wypróbowany Antares 20 DLR-H2 z gondolami pod skrzydłami, jedną z wodorem, a drugą z ogniwami paliwowymi, w których w wyniku reakcji wodoru z tlenem atmosferycznym powstaje prąd elektryczny. Ten motoszybowiec osiągnął czas lotu 5 godzin. Spora wielkość gondol podskrzydłowych obniżyła jednak doskonałość i pogorszyła prędkość opadania motoszybowca.

W 2008 r. niemiecki Glaser Dirks DG 1000TE z silnikiem elektrycznym o mocy 34 KM i akumulatorami o masie 80 kg uzyskał wznoszenie 1,5 m/s. W 2008 r. amerykańska wytwórnia Boeing przerobiła motoszybowiec Diamond Dimona na napęd elektryczny z ogniwami paliwowymi (wodoro-tlenowymi), jako studium tego rodzaju napędu.

W 2007 r. słoweński dwumiejscowy Pipistrel Taurus o doskonałości 41 uzyskał napęd

elektryczny zasilany z akumulatorów i otrzymał nazwę Taurus Electro G2. Ma on wzniesienie 2,8 m/s i uzyskuje wysokość 2000 m. Od 2010 r. jest produkowany seryjnie.

W 2009 r. powstał motoszybowiec elektryczny Alatus AC-12. Pierwszym polskim motoszybowcem o napędzie elektrycznym jest ultralekki Axel-Electro, oblatany w 2011 r., zaś w 2012 r. powstał następny – AOS-71.

W latach 2010-2011 w silniki elektryczne wyposażono szybowce Antares 23E i dwumiejscowy Schempp-Hirth Arcus M o rozpiętości 20 m i doskonałości 50. W 2011 r. w Akaflieg Stuttgart powstał dwumiejscowy motoszybowiec elektryczny eGenius z silnikiem 80 KM na stateczniku pionowym, mogący wykonać dwugodzinny lot na silniku.

Motoszybowiec elektryczny zbudowany w Słowenii, LAK-17bfes (Front Electric Sustainer), będący przeróbką szybowca litewskiego LAK-17b, ma składane łopaty śmigła wzdłuż nosa, a akumulatory w kabłubie za pilotem.

■ Motoszybowce słoneczne

Konstrukcjami eksperymentalnymi były motoszybowce na energię słoneczną. W Stanach Zjednoczonych Larry Mauro zbudował motoszybowiec UFM Solar Riser z 300 ogniwami słonecznymi napędzającym silnik elektryczny 3 KM. W pierwszym locie w kwietniu 1979 r. przeleciał 800 m. W Wielkiej Brytanii David Williams zbudował motoszybowiec słoneczny Solar One, na którym 13.06.1979 r. wykonał lot długości 1200 m, osiągając wysokość 20 m. Na wierzchu płata motoszybowiec miał 750 ogniw, które zasilają energią silnik 1 KM. W 1980 r. powstał motoszybowiec na ogniwa słoneczne Günter Rochelet Solair 1 jako przeróbka kaczkę Canard 2FL. Paul McCready zbudował motoszybowiec słoneczny Gossamer Penguin (będący zmniejszoną kopią mięśniolotu Gossamer Albatross, na którym dokonano przelotu przez Kanał La Manche) z 3920 ogniwami słonecznymi. Pierwszy lot wykonał na nim 18.05.1980 r. 13-letni syn konstruktora, przelatując 3 km. Następna konstrukcja McCready'ego, Solar Challenger, miała 16128 ogniw i silnik 3 KM. 7.07.1981 r. Steve Ptaček wykonał na nim przelot z Paryża do Manston (w Wielkiej Brytanii) długości 262 km. Lot odbywał się tak, by słońce

w maksymalnym stopniu (niemal prostopadle) ogrzewało górną powierzchnię skrzydeł. Ta ostatnia konstrukcja udowodniła możliwość wykonywania lotów przy wykorzystaniu energii słonecznej. W 1989 r. Eric Raymond zbudował w USA motoszybowiec słoneczny Sunseeker I o rozpiętości 17,5 m, masie własnej 89 kg, powierzchni nośnej 10,2 m², a doskonałości 25-30, którego ulepszona wersja Sunseeker II otrzymała skrzydło o rozpiętości 16,6 m i powierzchni 12,5 m², z 1152 ogniwami na skrzydłach i usterzeniu. Początkowo zastosowanie tego rodzaju napędu ograniczała wysoki koszt ogniw słonecznych.

Próby budowy motoszybowców słonecznych nasiliły się pod koniec pierwszego dziesięciolecia XXI wieku. Najlepsze wyniki uzyskały konstrukcje eksperymentalne, przypominające bardziej mięśnioloty niż współczesne szybowce. Pilot André Borschberger na zbudowanym w Szwajcarii motoszybowcu Solar Impulse konstrukcji Bertranda Piccarda o rozpiętości 63,4 m, z 12 tys. ogniw fotoelektrycznych, w dniach 7-8.07.2010 r. wykonał lot trwający 26 godzin, wykorzystując w nocy energię zmagazynowaną w akumulatorach podczas lotu w dzień. Wzniósł się on na wysokość 8564 m. Brytyjski bezałogowy dwusilnikowy motoszybowiec słoneczny Zephir o rozpiętości 22 m między 9.07 a 23.07.2010 r. utrzymywał się w powietrzu przez 14 dni, wykorzystując w nocy akumulatory.

■ Motoszybowce turboodrzutowe

Pierwszą próbę zbudowania motoszybowca turboodrzutowego zrealizowano



■ Niemiecki dwumiejscowy Stemme S 10 (1988 r.) z chowanym śmigłem, zbudowany w Polsce w serii 220 szt.



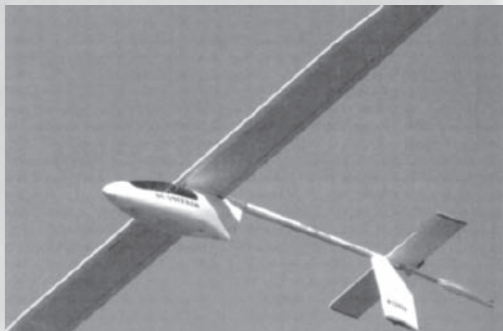
■ Niemiecki Antares 20E (1999 r.) z napędem elektrycznym



■ Niemiecki Antares 20 DLR H2 (2008 r.) z wodorowo-tlenowymi ogniwami elektrycznymi

we Francji. W 1949 r. na szybowcu metalowym Castel-Mauboussin CM8-R15 (konstruktorzy M. Castel i P. Mauboussin) zastosowano silnik turboodrzutowy Turbomeca o ciągu 100 daN. Konstrukcja ta dała początek całej rodzinie lekkich szkolnych samolotów odrzutowych Fouga, które nie miały już własności szybowcowych. W 1960 r. Wolfgang Hütter zbudował w RFN kompozytowy motoszybowiec Hütter H-30TS z silnikiem turboodrzutowym BMW 8026 o ciągu 40 daN (pierwszy lot 25.09.1960 r.). Z powodu nadmiernego hałasu i kłopotów technicznych z napędem wkrótce prób

zaniechano. W 1963 r. w Stanach Zjednoczonych M. Dreher na szybowcu metalowym Prue 215A zamontował mały silnik turboodrzutowy Baby Mamba o ciągu 25 daN. Był to pierwszy wyczynowy motoszybowiec odrzutowy. W 1964 r. w ZSRR powstał motoszybowiec odrzutowy An-13 przez zamontowanie silnika turboodrzutowego o ciągu 55 daN na metalowym szybowcu



■ Amerykański Sunseeker 2 (2000 r.) z ogniwami słonecznymi na skrzydłach i usterzeniu



■ Włoski dwumiejscowy turboodrzutowy Calif 21 SJ (1972 r.)



■ Czeski odrzutowy TST-14J Bonus Jet (2010 r.)

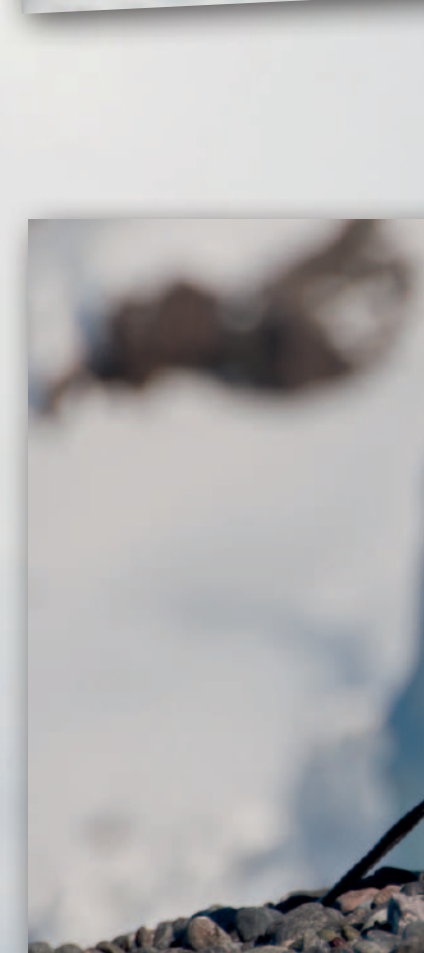
akrobacyjnym Antonow A-13. W 1972 r. wytwórnia włoska Caproni-Vizzola stworzyła dwumiejscowy wyczynowy motoszybowiec odrzutowy Calif A-21J (o doskonałości 40) przez zabudowanie silnika turboodrzutowego Microturbo TRS 18 o ciągu 92 daN na metalowym szybowcu Calif A-21. W 2003 r. powstał włoski motoszybowiec Silent-Jet

z dwoma silnikami. Lekkie i tanie napędy turboodrzutowe nadające się do zastosowania na motoszybowcach pojawiły się dopiero w 2008 r. Pierwszym szybowcem z takim napędem, który znalazł się w sprzedaży, jest produkowany od 2008 r. w Czechach HpH 304S Shark (niemiecki Glasflügel 304) o rozpiętości 18 m, z niemieckim silnikiem turboodrzutowym TBS J40 o ciągu 40 daN. Silnik ma masę 4 kg, średnicę 156 mm i długość 320 mm i jest wysuwany z kadłuba za skrzydłem. Następnie pojawiły się silniki turboodrzutowe o ciągu 20 daN i 40 daN. Zaletą tego napędu jest łatwe chowanie w kadłub, ze względu na małe wymiary, zaś wadą duże zużycie paliwa wymagające większego jego zapasu. W 2010 r. powstał w Czechach szybowiec odrzutowy TST-14J Bonus Jet. W latach 2010-2011 na niemieckim szybowcu Ventus 2Cxa zamontowano silniki AMT Olympus o ciągu 23 daN, a niemiecki ASW-20 CL z silnikiem JetRPM o ciągu 22 daN uzyskał wznoszenie 1,1 m/s. W silniki turboodrzutowe wyposażono szybowce LS-4, DG-1001 i południowoafrykański dwusilnikowy Jonker JS-1 Revelation (zbudowano 16 szt.).

■ Rozwój konstrukcji motoszybowców

Rozwój konstrukcji motoszybowców nie różnił się od rozwoju szybowców, tzn. przebiegał od konstrukcji drewnianej, poprzez mieszaną, do metalowej i, w końcu, do kompozytowej. Próby stosowania różnych napędów zostały przedstawione wyżej. Cechą charakterystyczną, odróżniającą motoszybowce szkolne od szybowców, jest częste stosowanie układu dolnopłata i podwozi dwukołowych. Podwozia motoszybowców szkolnych są podobne do podwozi samolotów sportowych. Mimo prób stosowania dwukołowego podwozia chowanego (ASK-16 z 1971 r., Stemme S-10), w motoszybowcach szkolnych stosowane jest podwozie stałe.

Dość duży koszt startu za samolotem przyczynił się w zamożniejszych krajach do szybkiego rozwoju dwumiejscowych motoszybowców szkolnych. Start samodzielny jest mniej kłopotliwy. Mają one mniejsze zużycie paliwa niż samoloty holujące, zaś ich osiągi niewiele ustępują szybowcom szkolnym. Dlatego w XXI wieku coraz częściej dwumiejscowe szybowce szkolne są zastępowane przez motoszybowce. ■



■ Pingwin białooki (*Pygoscelis adeliae*)

Ooo, robisz mi
zdjęcie!



■ Wydrzyk oceaniczny
(*Catharacta antarctica lonnbergi*)

Już odlatuję..



Pingwin
z lotniczymi
aspiracjami!



■ Kormoran błękitnooki
(*Phalacrocorax atriceps bransfieldensis*)

... a my nigdzie
nie lecimy!



Jedną z większych przyjemności doświadczanych przez ludzi, których łączy wspólna pasja, są spotkania w ramach organizacji, jaką razem stworzyli. Przyjemność ta zwielokrotnia się podczas uroczystości jubileuszowych. To właśnie w pewną kwietniową niedzielę zebrało się grono przyjaciół-lotników, którzy przed ćwierćwieczem stworzyli we Wrocławiu Klub Lotników LOTECZKA.

Spółeczność lotników tworzą ludzie reprezentujący różne specjalności. Należą do nich piloci, nawigatorzy, mechanicy latający i naziemni, operatorzy radiowi, skoczkowie spadochronowi, modelarze lotniczy, konstruktorzy i projektanci sprzętu latającego, naukowcy, kontrolerzy ruchu lotniczego, robotnicy i pracownicy biurowi zatrudnieni w przedsiębiorstwach lotniczych oraz ci, którzy swą pracą lub zaangażowaniem przyczyniają się do rozwoju lotnictwa w najszerszym rozumieniu tego słowa.

Jubileusz Klubu Lotników Loteczka

Stanisław Błasiak



■ A.Bisek, J. Marugi, K. Drzewiński



■ Mirosław po jubileuszowym locie całuje Czaplę, na której 50 lat wcześniej wykonał swój pierwszy lot



■ Od lewej: M. Hermaszewski, instr. J. Musiał, instr. Z. Majewski (zmarł w ubiegłym roku), który prowadził sekcję szybowcową w roku 1960 i nadzorował szkolenie szybowcowe, instr. E. Młynarski

Przez tysiąclecia życie większości ludzi upływało głównie w dwóch wymiarach. Dopiero w XVIII wieku – dzięki balonom – człowiek na serio odebrał się od ziemi, wkraczając w trzeci wymiar przestrzeni. Przełom wieku XIX i XX zainaugurował oparowanie przestworzy przez statki powietrzne cięższe od powietrza, czyli przez samoloty. One to, wraz ze sterowcami, a po I wojnie światowej również z szybowcami, wkroczyły w ów trzeci wymiar niemal lawinowo. Dziś trudno wyobrazić sobie ludzkość działającą jedynie w płaszczyźnie. Dla milionów ludzi związek z przestrzenią trójwymiarową jest oczywistością, niczym chleb powszedni.

Trzeci wymiar tworzy szczególne więzi w społeczności żyjącej z lotnictwa lub dla lotnictwa. Jest to charakterystyczne zwłaszcza w lotnictwie sportowym. Choć przeżycia doznawane podczas lotów, skoków czy uprawiania modelarstwa lotniczego mają charakter typowo indywidualny, to jednak bez kolektywnego działania uprawianie jakiegokolwiek dyscypliny lotniczej nie byłoby możliwe. Młodzież skupiona w modelarniach lotniczych przeżywa to najwcześniej. Skoczkiw spadochronowi są w lotnictwie grupą najbardziej spójną, zarówno w spadochroniarni, jak i na starcie oraz w samolocie. Szybownicy i piloci samolotowi pozostają zdani na siebie podczas przygotowania teoretycznego do lotów szkolnych, treningowych i wyczynowych oraz przy wyhangarowaniu szybowców i samolotów, w organizacji startów i podczas zahangarowania sprzętu po lotach. To uczucie nieobce również lotniarzom i paralotniarzom. Nic więc dziwnego, że w modelarniach lotniczych i na lotniskach rodzą się przyjaźnie, które potrafią trwać przez całe życie. Owo zjawisko odczuwa się ostrzej, gdy nastaje czas rozstania z czynnym uprawianiem ukochanej dyscypliny lotniczej, czy to z powodu zaawansowanego wieku, utraty zdrowia, czy jakiegokolwiek innej przyczyny.

W drugiej połowie lat 70. ubiegłego wieku zlikwidowano we Wrocławiu zasłużone lotnisko Gądów Mały, przeznaczając je pod zabudowę mieszkaniową. Nowy port lotniczy – Szymanów – zlokalizowano 10 kilometrów dalej na północ, poza miastem. W pierwszych latach stanu wojennego ówczesny kierownik Aeroklubu Wrocławskiego przeprowadził weryfikację członków, pozbawiając wielu z nich możliwości latania, a nawet prawa wstępu na lotnisko. W ten sposób przestało ono być miejscem spotkań.

Moim sąsiadem na osiedlu Popowice, bliskim Gądowa Małego, został wówczas w wyniku ożenku pilot gliwicki Zbyszek Gajewski, latający pięknie na szybowcach, świetny akrobata samolotowy. Spotykaliśmy się wcześniej na szybowiskach, zwłaszcza w Lesznie i w Jeżowie Sudeckim. Zbyszek był tam duszą towarzystwa. Cu-downie grał na pianinie, miał bogaty repertuar piosenek, zwłaszcza lotniczych. Dawał się poznać jako przemyły gawędziarz, grał też świetnie w brydża, bardzo wówczas modnego wśród braci lotniczej. W roku 1987, w trakcie jednego z wieczornych spotkań doszliśmy obaj do wniosku, że warto byłoby się spotykać w dawnym gronie lotniczych przyjaciół. I tak trwa to od 25 lat, co miesiąc aż do dziś!

Na jednym z pierwszych spotkań wyłonił się problem nadania nazwy rodzącemu się klubowi. Wróciliśmy do gawęd „Bola” Kochanowskiego, który, opowiadając zawsze pięknie i śpiewnie, zaciągał



■ Od lewej: dr S. Maksymowicz, T. Kaczmarek, B. Czapski, gen. bryg. G. Czempirski, gen. broni L. Majewski, płk M. Kozdra, prof. P. Tyrała, ppłk B. Siemaszko, W. Wotka, H. Mynarski, L. Misiek i M. Wieczorek
 fot. Paweł Kucharski

„ż wiljenska”: „Ljece ja braci już niziucko, już myśli, że trza o zimym prasność, a tu zaczyna coś tyrpać, to ja braci zakronzył, ciasno, jak się tylko da i tylko go ljeteczko, ljeteczko podtrzymuji”, i tak dalej. Przypomniał te słowa Stefan Różycki, znakomity pilot i instruktor Aeroklubu Wrocławskiego, i zaproponował, aby dla uczczenia „Bola” przyjąć nazwę LOTE CZKA. Wszystkim się to spodobało i tak zostaliśmy Klubem Lotników LOTE CZKA.

Z upływem lat członków LOTE CZKI przybywało. W sumie było z nią związanych ponad 250 osób z wielu krajów świata, oprócz Polski z: Australii, Austrii, Kanady, Niemiec, Słowacji, Szwecji, USA i Wielkiej Brytanii.

Dużym powodzeniem cieszą się zawsze czerwcowe spotkania w Dobroszowie Oleśnickim, w posesji Tadeusza Dobrocińskiego, pierwszego lotniarza w Polsce, który budował udane lotnie już w połowie lat 60., czego byłem naocznym świadkiem. Na jego Sępie loty z Góry Szybowcowej w Jeżowie Sudeckim wykonywali studenci specjalizacji spadochronowej Akademii Wychowania Fizycznego z Wrocławia.

W ramach swej działalności wspieramy członków startujących w zawodach szybowcowych dużej rangi. Pomagamy też znajdującym się w trudnej sytuacji materialnej. Wielu uczestników Klubu propagowało lotnictwo w szkołach i w ośrodkach społecznego przekazu. Udany pomysł Mieczysława Kozdry, członka LOTE CZKI, jest Wyróżnienie Honorowe imieniem Dedala, przyznawane od wielu lat najwybitniejszym instruktorom lotniczym.

Członkowie Klubu spotykali się wielokrotnie na lotniskach w Lesznie, Jeleniej Górze, Mirosławicach i w Szymanowie, gdzie największą atrakcją były loty na szybowcach, konkursy lądowania na celność oraz przyjemne chwile spędzone przy ognisku i grillu w połączeniu ze śpiewem i grą na różnych instrumentach muzycznych. W Jeżowie Sudeckim stałym punktem programu jest ponadto zwiedzanie Zakładu Szybowcowego Henryka Mynarskiego, gdzie zawsze można obejrzeć coś nowego. Zorganizowaliśmy również ciekawe wyjazdy do muzeów lotniczych w Berlinie i w Pradze oraz na pokazy lotnicze, na przykład do Ostrowa Wielkopolskiego. Wielu członków uczestniczy co miesiąc w posiedzeniach Dolnośląskiej Akademii Lotniczej oraz co roku we wrześniu w spotkaniach



■ **Obraz autorstwa M. Regulskiego: Mig 15, na którym Fr. Jarecki uciekł do Szwecji 5 marca 1953 r.**



■ **Uczestnicy spotkania na tle Domu Kosmonauty od lewej: S. Błasiak, B. Grześkowiak-Bocian, J. Madler, B. Jońca, J. Przybylak, J. Marugi, T. Lenartowicz, L. Lenartowicz, M. Zdancewicz, J. Kostka i H. Kowalski**



■ **Gen. broni pil. L. Majewski wręcza prezent od Dowództwa Sił Powietrznych dla LOTECZKI na ręce jej prezesa, J. Marugiego**

miłośników ŻAR-u. Warto również wspomnieć o przedsięwzięciach realizowanych wspólnie z Wrocławskim Klubem Seniorów Lotnictwa (WKSL), któremu przewodzi płk pil. Antoni Chojcan. Wspomagamy Adama Sznajderskiego w opracowywaniu książek poświęconych lotnictwu dolnośląskiemu. Uczestniczyliśmy również w wykonaniu granitowego pomnika, który stanął na terenie dawnego lotniska Gądów Mały. Główny wkład finansowy wniósł tu Adam Bisek, wspomagając działalność organizacyjną członka WKSL Tadeusza Szamreja i tworząc zupełnie nowe możliwości dla LOTECZKI z chwilą zaproszenia nas do swego lokalu przy ul. Strachowickiej, noszącego wdzięczną nazwę Orle Gniazdo. Adam Bisek uratował przed ruiną budynek starej cegielni, z którego zrobił perelkę architektoniczną.

Nasz Klub wyposażył udostępnione miejsce w pamiątki o profilu lotniczym: modele szybowców i samolotów, obrazy, fotografie, rzeźby, nagrody, dyplomy i inne akcesoria.

Zbieramy się tu w drugi wtorek każdego miesiąca. W programie oprócz spraw bieżących są z reguły prelekcje, wygłaszane nie tylko przez członków Klubu, ale i przez znakomitych lotników z różnych ośrodków z kraju i z zagranicy. W okresie bożonarodzeniowym spotykamy się na opłatku. Raz w roku organizowana jest impreza galowa, na której wyróżnia się najbardziej zasłużonych dla lotnictwa. W całości finansuje ją Adam Bisek. Najwyższym wyróżnieniem Klubu jest ZŁOTA LOTKA, przyznawana przez Kapitułę w uznaniu wybitnych osiągnięć sportowych lub za całokształt działalności na rzecz lotnictwa. W skład Kapituły wchodzi członkowie Klubu. Dotychczas, poczynając od roku 1997, wyróżnienie to przyznano 74 osobom. Laureatami inauguracyjnej edycji zostali: Stanisław Szomański, pierwszy Kierownik Oddziału Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji we Wrocławiu, organizator lotnictwa cywilnego na Dolnym Śląsku od roku 1945, Zbigniew Chrzęszcz, wicemistrz I Igrzysk Lotniczych w Turcji w lotach rajdowo-nawigacyjnych w roku 1997 oraz Waldemar Miszkurka, który w roku 1997 obleciał świat 19-letnim samolotem AN-2.

Obecnie Waldemar Miszkurka chciałby tym samym samolotem wykonać ponownie lot dookoła świata na zmienionej trasie, z okazji 75-lecia ostatniego lotu Amelii Earhart. Na razie poszukuje sponsorów, którzy w zamian za reklamę wesprą finansowo to przedsięwzięcie.

Krajowa Rada Lotnictwa (KRL) i miesięcznik „Skrzydła Polska” w uznaniu zasług za dotychczasowe działanie przyznały nam najwyższe Wyróżnienie Honorowe, Błękitne Skrzydła. 10 września 2000 roku odebrał je podczas Air Show 2000 w Radomiu Stanisław Szomański w towarzystwie Mirosława Królikowskiego i w mojej obecności. LOTECZKA stała się Klubem znanym w polskim świecie lotniczym.

Szczególnie cenne jest dla nas również wyróżnienie przez Międzynarodową Federację Lotniczą FAI Dyplomem Honorowym z okazji stulecia lotnictwa. Dyplom ten miałem przyjemność odebrać w siedzibie FAI w Paryżu w roku 2005. W tym samym roku KRL przyznała sześć wyróżnień specjalnych – Błękitnych Skrzydeł Stulecia Lotnictwa. Czterech laureatów, generałowie: Tadeusz Góra, Mirosław Hermaszewski i Stanisław Skalski oraz Jerzy Makula, to członkowie naszego klubu.

LOTECZKA stara się również o wyróżnienie Błękitnymi Skrzydłami osób najbardziej na to zasługujących. Dzięki temu na wniosek Klubu odznaczenie przyznano m.in. Jadwidze

Piłsudskiej-Jaraczewskiej, Januszowi i Bronisławowi Żurakowski, Kazimierzowi Szrajerowi, Tadeuszowi Sawiczowi i wielu innym osobom z kraju i z zagranicy. Ponadto na nasz wniosek Górską Szkoła Szybowcowa ŻAR przyjęła za patrona Adama Dziurzyńskiego.

Podsumowaniem działalności Klubu w minionym kwartale była tegoroczna impreza galowa. Rozpoczęła ją msza święta w intencji LOTECZKI w pięknym kościele na Gądowie Małym, którą odprawił o. Dominik Orczykowski w celebrze pięciu księży, z proboszczem gądowskiej parafii, księdzem prałatem Czesławem Majdą, na czele. Dalsza część jubileuszowej uroczystości odbyła się w Orlim Gnieździe, gdzie zgromadziły się dziesiątki członków Klubu i wielu jego przyjaciół z całej Polski. Wśród gości byli m.in.: siostrzenica płk pil. Bolesława Orlińskiego, Zofia Kudrewicz-Hubicka, dowódca Sił Powietrznych, gen. broni Lech Majewski i gen. bryg. Gromosław Czempiński, liczni seniorzy lotnictwa z Warszawy, Krakowa, Poznania, Leszna, Bielska-Białej, Jeleniej Góry, Torunia i Wrocławia oraz przedstawiciele zaprzyjaźnionych aeroklubów regionalnych. Z wielką przyjemnością gościliśmy Redaktor Naczelną nowego kwartalnika lotniczego Motoszybowce.pl, Panią Mariolę Zdancewicz. Życzymy Jej i wydawcy kwartalnika, Polskiemu Stowarzyszeniu Motoszybowcowemu, sukcesu wydawniczego, obserwując z radością duże zainteresowanie czasopismem zarówno w kraju, jak i za granicą. Cieszymy się, że Pani Redaktor mogła obejrzeć jubileuszową galę, zwłaszcza wręczenie Złotych Lotek, których laureatami zostali szybowcowy mistrz świata z roku 1958 Adam Witek, gen. broni Lech Majewski, gen. dyw. Leszek Cwojdzński, Michał Wieczorek, Karol Staryszak, Stanisław Maksymowicz, Ludwik Misiek, Tadeusz Kaczmarek, Mieczysław Kozdra, Henryk Mynarski, Aleksander Pawlikiewicz, Wiesław Dziedzio i kpt. PLL LOT Tadeusz Wrona. Zofia Kudrewicz-Hubicka i każdy z obecnych laureatów po otrzymaniu wyróżnienia posadzili następnie pamiątkowego dęba w Alei Dębów. Reprezentujący wiele instytucji goście obdarowali zarząd LOTECZKI licznymi pamiątkami. Medale im. B. Orlińskiego wręczał ponadto wielu zasłużonym lotnikom płk pil. Antoni Chojcan w imieniu WKSL.

Tyle części oficjalnej. Atrakcją była również możliwość zwiedzania przyległego do Orlego Gniazda hotelu Dom Kosmonauty, który niedawno otworzył swe podwoje. W jego pokojach są liczne pamiątki kosmonautów i astronautów. Znajdowała się tam także wystawa świetnego pilota-akrobata samolotowego.

Wszystkich chętnych do uczestnictwa w spotkaniach Klubu Lotników LOTECZKA zapraszam do Orlego Gniazda we Wrocławiu. Lokal jest położony 2,5 km na wschód od wrocławskiego lotniska komunikacyjnego Strachowice, wjazd od ulicy Macieja Przybyły. ■





Udane

Wioletta Gradek-Konieczna
AEROKLUB CZĘSTOCHOWSKI

ParaRudniki

Prawie czterdziestu wystawców i kilka tysięcy zwiedzających w ciągu dwóch dni – to bilans I Targów Lotnictwa Lekkiego ParaRudniki. W tym roku zbieraliśmy doświadczenia. Chcemy, żeby targi na lotnisku Rudniki były stałym elementem lotniczych imprez w Polsce – mówi Włodzimierz Skalik, prezes aeroklubów Polskiego i Częstochowskiego.

i przestawianym śmigłem. – *Nie jest to samolot szkolny, ale przeznaczony dla tych, którzy już mają uprawnienia pilota. Potrzebuje dłuższego rozbiegu do startu i większej prędkości lądowania – tłumaczy instruktor, pilot Roman Kata. – Jest bardzo przyjemny w pilotażu. Osiąga prędkość 215 km/h. Służy również do holowania szybowców i banerów.*

Efektownie prezentował się samolot CTLS o pięknym aerodynamicznym kształcie z przestronną kabiną i dużym bagażnikiem, wystawiony przez warszawską firmę AEROTEKA.

– *To samolot z certyfikatem typu EASA. Można na nim szkolić do licencji turystycznej, a także wykorzystywać go komercyjnie. Masa startowa samolotu wynosi 600 kg – informuje Tadeusz Kobyłański, właściciel AEROTEKI. – Odpowiednio wyposażony samolot można wykorzystać do szkolenia i nalotu w lotach instrumentalnych IR, czyli do licencji zawodowej i komunikacyjnej.*

Na ParaRudnikach zaprezentowano też ofertę edukacyjną. Swoją propozycję przedstawiły Techniczne Zakłady Naukowe, które uczą młodzież w klasie lotniczej o specjalności technik awionik i mechanik lotniczy. Reklamowały się również ośrodki szkolenia lotniczego, m.in. BB Aero, Centralna Szkoła Szybowcowa w Lesznie czy Aeroklub Częstochowski. – *Cieszy nas szczególnie, że już podczas targów możemy zainaugurować działalność ośrodka szkolenia w akrobacji szybowcowej Aeroklubu Częstochowskiego – mówi Włodzimierz Skalik. – Na stoisku pokazujemy szybowiec akrobacyjny Fox, który rozpoczyna swoją działalność w ACz.*

Na targach można było obejrzeć samoloty ultralekkie, certyfikowane, jak również sprzęt służący do rekreacji – szybowce, motoszybowce, paralotnie, spadochrony. Zainteresowaniem zwiedzających cieszył się motoszybowiec Fregata prezentowany przez Polskie Stowarzyszenie Motoszybowcowe. Zwracał też uwagę ultralekki samolot WT9 Dynamic z chowanym podwoziem

Organizatorzy przyznali kilka wyróżnień wystawcom. W kategorii paralotniarskiej uhonorowali firmę Cloudbase, która zaprezentowała ofertę szkoleniową oraz sprzęt zakładów Dudek Paragliders, Ozone, Plusmax. Pracownicy Cloudbase przywieźli też na targi kilka skrzydeł testowych, m.in. nową konstrukcją Dudka – Optic, Nucleona, Plusa i Nemo2 Moto. Ponadto wystawili uprząż,





akcesoria i ubrania dla pilotów paralotniowych. Wśród lotnictwa ultralekkiego wyróżniono Skydream, który przedstawił na targach samolot Virus SW słoweńskiego producenta Pipistrel. To ultraeconomiczny samolot z silnikiem Rotax 912 o 100 KM, mający dodatkowo ultrawysokie osiągi przelotowe: prędkość na poziomie 270 km/h, przy spalaniu 17,5 litra na godzinę lotu. – *Samolot potrafi przelecieć na jednym zbiorniku półtora tysiąca kilometrów. Mimo silnego wiatru dwóch pilotów testowych leciało ze Słowenii do Rudnik tylko dwie i pół godziny* – informuje Krzysztof Będkowski, właściciel firmy Skydream. – *Na takim samolocie pilot dokonał samodzielnego lotu dookoła kuli ziemskiej. Pokonał 91 tys. km, a do pilotowania tego samolotu nie jest potrzebna licencja samolotowa, wystarczy jedynie świadectwo kwalifikacyjne* – dodaje.

W dziedzinie lotnictwa ogólnego uhonorowano Zakłady Lotnicze Margański & Mysłowski za czteromiejscowy dwusilnikowy samolot ORKA, bezpieczną maszynę z przestronną komfortową kabiną, chowanym podwoziem,

w konfiguracji górnopłata ze śmigłami pchającymi oraz niewiarygodnym widokiem z kabiny. Maszyna przepięknie prezentuje się w locie. W zakresie serwisu technicznego organizatorzy targów wyróżnili firmę TZL Henryka Wickiego, który samodzielnie montuje samoloty RV przysyłane w częściach i podzespołach przez amerykańskiego producenta. Remontuje użytkowane samoloty i zajmuje się rekonstrukcją zabytkowych maszyn. Wśród ośrodków szkolenia lotniczego doceniono BB Aero z Rybnika prowadzony przez wielkiego pasjonata lotnictwa Mariana Fijołka, który niedużym ultralekkim samolotem przeleciał ze swoim pilotem od Gibraltaru do Przylądka Północnego i aż na Krym. W kategorii nowych rozwiązań wyróżniono Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Rafineryjnego za paliwo lotnicze OBR 85 i nowy pomysł na dystrybucję paliwa, natomiast za edukację lotniczą uhonorowano Techniczne Zakłady Naukowe w Częstochowie. Przyznano także dwa wyróżnienia: dla Polskiego Stowarzyszenia Motoszybowcowego oraz Centralnej Szkoły Szybowcowej w Lesznie.

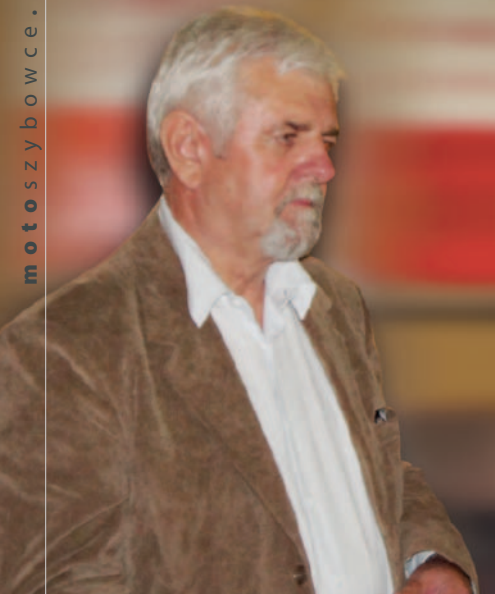
– *Targi Lotnictwa Lekkiego ParaRudniki, choć była to ich pierwsza edycja, cieszyły się zainteresowaniem ze strony wystawców i zwiedzających. Z pewnością zmobilizuje nas to, by w następnym roku przygotować jeszcze lepszą ekspozycję.* – deklaruje Włodzimierz Skalik



i już podaje datę przyszłorocznych Targów – odbędą się one 25-26 maja 2013 roku.

– *Udana impreza. Macie tutaj doskonałe warunki do latania, wystawiania i testowania sprzętu. Warto tu przyjeżdżać* – chwalili wystawcy, a większość z nich zapowiedziała swój udział w przyszłym roku. Podobnie opinie wygłaszali zwiedzający. Wśród nich było wiele rodzin z małymi dziećmi. Maluchy pędziły na plac zabaw i oblegały dmuchaną zjeżdżalnię. Widok pięknych latających maszyn robił na wszystkich wrażenie. Niektórzy pierwszy raz w życiu byli na rudnickim lotnisku. – *Ale z pewnością nie ostatni* – zapewniali goście.

fot. Michał Braszczyński



■ **Paliwo przeznaczone jest dla samolotów ultralekkich, ale czy może być wykorzystywane w większych jednostkach?**

Jeżeli producenci silników zezwalają na stosowanie benzyny lotniczej o takiej liczbie oktanowej motorowej (MON), to tak. Zgodnie z nazwą OBR 85 UL ma liczbę oktanową MON 85 jednostek, a pozostałe benzyny lotnicze od 91 do 100.

■ **Co sprawia, że OBR 85 UL jest tak trwała?**

Jest produkowana z wyselekcjonowanych surowców pochodzących z pierwotnej i wtórnej przeróbki ropy naftowej, których tylko część stosuje się do produkcji benzyn motorowych.

■ **Czy mają Państwo podpisane kontrakty z lotniskami, aeroklubami?**

Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Rafineryjnego S.A. w Płocku. Wartość transakcji opiewała na 42 100 000 zł.

Benzyna lotnicza powinna być sprzedawana w miejscu, gdzie jest na nią zapotrzebowanie, czyli na lotniskach i lądowiskach. Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Rafineryjnego S.A. i jego właściciel, Spółka WARTER, opracowują strategię dostarczenia i dystrybucji benzyn lotniczych właśnie do tych miejsc.

■ **Zła benzyna to przyczyna około 30% wypadków lotniczych. Nie od dziś wiadomo, że przez spiryтус może zgasać iskra w samolocie, są rozpuszczane przewody i uszczelki, a wysokiej jakości paliwo jest bardzo drogie. Może państwo polskie powinno dopłacać do ceny paliwa w trosce o nasze bezpieczeństwo? Czy Ośrodek też byłby zainteresowany takim rozwiązaniem?**

Na pewno tak, gdyż pomogłoby to powiększyć asortyment sprzedawanych benzyn lotniczych o ten najnowszy produkt. Ale można tu zaproponować inne

Gwarancja

Ze Stanisławem Bartusiem, Dyrektorem ds. Sprzedaży Produktów Naftowych z Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Rafineryjnego S.A., rozmawia Maja Netter

■ **Na wystąpieniu w Bornem-Sulinowie, które cieszyło się dużym zainteresowaniem, przedstawił Pan nowy produkt. Czym jest OBR 85 UL?**

To benzyna lotnicza oferowana posiadaczom ultralekkich samolotów napędzanych silnikami tłokowymi. Nie zawiera alkoholi i związków tlenowych. Jest zamiennikiem benzyn silnikowych (samochodowych) oraz spełnia całkowicie wymagania normy PN-EN 228:2009 „Paliwa do pojazdów samochodowych – Benzyna bezołowiowa – Wymagania i metody badań”. Pod względem liczby oktanowej nie różni się od benzyny silnikowej stosowanej w pojazdach.

■ **Co zatem odróżnia ją od paliw stosowanych dotychczas?**

Jest bezpieczniejsza. Jak już wspomniałem, dotychczas stosowane benzyny zawierają alkohole i związki tlenowe, mają niższą wartość opałową, chłoną wilgoć z powietrza, w związku z czym mogą się rozwarstwiać, mają też wyższą zawartość olefin. Nasze paliwo – ze względu na niewielką ich obecność – jest odporne na utlenianie, co gwarantuje dłuższy okres magazynowania.

w jakości

Tak, posiadamy podpisane kontrakty z aeroklubami i firmami lotniczymi na dostawę benzyn lotniczych B 91/115 i Avgas 100LL. Jeżeli chodzi o benzynę lotniczą OBR 85 UL, jesteśmy w trakcie organizacji jej dystrybucji.

■ **Spółka Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Rafineryjnego jest jedynym producentem tej benzyny w Europie Środkowo-Wschodniej, a produkt eksportuje do Rosji, Ukrainy, Białorusi, krajów Unii Europejskiej, także do Arabii Saudyjskiej i Emiratów Arabskich. Czy Orlen – Państwa największy partner handlowy – lub WARTER, który posiada 85% akcji, byłyby zainteresowane jej siecią sprzedaży? Czy OBR 85 UL jako oznakowane paliwo bezspiryтусowe mogłoby być dostępne na stacjach benzynowych?**

W uzupełnieniu dodajmy, że w kwietniu tego roku pomiędzy Ministerstwem Skarbu Państwa a WARTER Spółka jawna została podpisana umowa sprzedaży 85% akcji Ośrodka

rozwiązanie, mianowicie znieść podatek akcyzowy na benzyny lotnicze, które to z podatkiem akcyzowym kupuje około 3% naszych klientów.

■ **Państwa Ośrodek prowadzi badania naukowe, prace badawczo-rozwojowe, projektowe, wdrożeniowe i techniczno-usługowe z zakresu przemysłu rafineryjnego i petrochemicznego. Proszę nam o nich opowiedzieć. Nad czym Państwo w tej chwili pracują?**

Prowadzimy przede wszystkim badania, które pozwolą nam wytwarzać produkty ekologiczne i niszowe. Najwięcej czasu poświęcamy obecnie benzynom lotniczym. W tej chwili w WSK Kalisz testowana jest benzyna lotnicza OBR 85 UL na silniku z wtryskiem. Planujemy przeprowadzić też badanie na silniku Rotax. Ponadto pracujemy nad obniżeniem zawartości ołowiu w benzynie Avgas 100LL oraz nad benzyną bezołowiową o wstępnej nazwie OBR 95 UL, która jako benzyna ekologiczna ma zastąpić benzynę ołowiową Avgas 100LL.

Stowarzyszenie jakiego nie było

Ryszard Kędzia

Jedną z ofiar sławnej transformacji ustrojowej w naszym kraju na początku lat 90. ubiegłego wieku stało się polskie lotnictwo, zarówno małe, jak i duże. Żaden z polskich zakładów produkcji lotniczej nie realizuje już zleceń wywodzących się z krajowej myśli konstruktorskiej i jej dotychczasowych osiągnięć. Jak się ma dorobek tego sektora w ostatnim dwudziestolecu do dokonań polskich konstruktorów i nowo powstałego przemysłu lotniczego dwudziestolecia międzywojennego, lepiej nie pytać... Tempo przyrostu liczby statków powietrznych w rejestrze polskiej władzy lotniczej wynosi w ciągu ostatnich 10 lat poniżej 1% rocznie, co oznacza, że aby podwoiła się liczba statków powietrznych w Polsce, musi upłynąć ponad 100 lat! Z około 60 aeroklubów

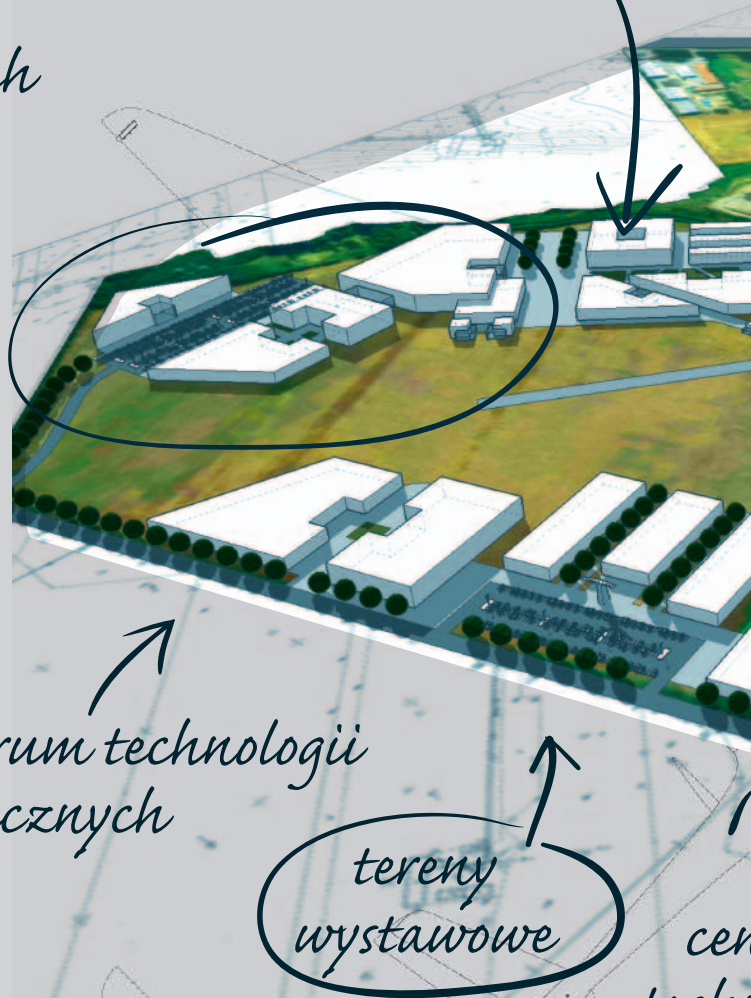


regionalnych Aeroklubu Polskiego ogromna większość funkcjonuje na skraju zapaści finansowej, eksploatując do granic przyzwoitości swe dotychczasowe zasoby.

Właścicielstwo Aeroklubu Polskiego nad majątkiem aeroklubów regionalnych paraliżuje współpracę, a w szczególności uniemożliwia wsparcie finansowe ich działalności przez władze samorządowe. Z powodu takiego stanu rzeczy pozostaje tylko działanie nakierowane na przyszłościowe możliwości rozwojowe lotnictwa powszechnego w Polsce, tym razem już w warunkach wpływu unijnych regulacji prawnych oraz stosowania innowacyjnych technik i technologii. Każdy z wyżej przedstawionych problemów ma charakter ogólnokrajowy i nie jest na miarę działań pojedynczych osób. Ponieważ instytucje państwa polskiego, a szczególnie jego ministerstwa, nie zajmują się aktualnie szczegółowym planowaniem rozwoju i stanowienia przedsięwzięć materialnych, nie tylko w obszarach produkcyjnych, lecz również w edukacji i innowacji, ograniczając swą aktywność tylko do wsparcia administracyjno-finansowego tych projektów, konieczne staje się podejmowanie inicjatyw lokalnych opartych

Międzynarodowe Centrum Lotnicze i Zaawansowanych Technologii Awiacyjnych

centrum konferencyjne
z zapleczem hotelowym



centrum technologii
lotniczych

tereny
wystawowe

na istniejących strukturach o dużym autorytecie i dorobku oraz istotnym potencjale merytorycznym.

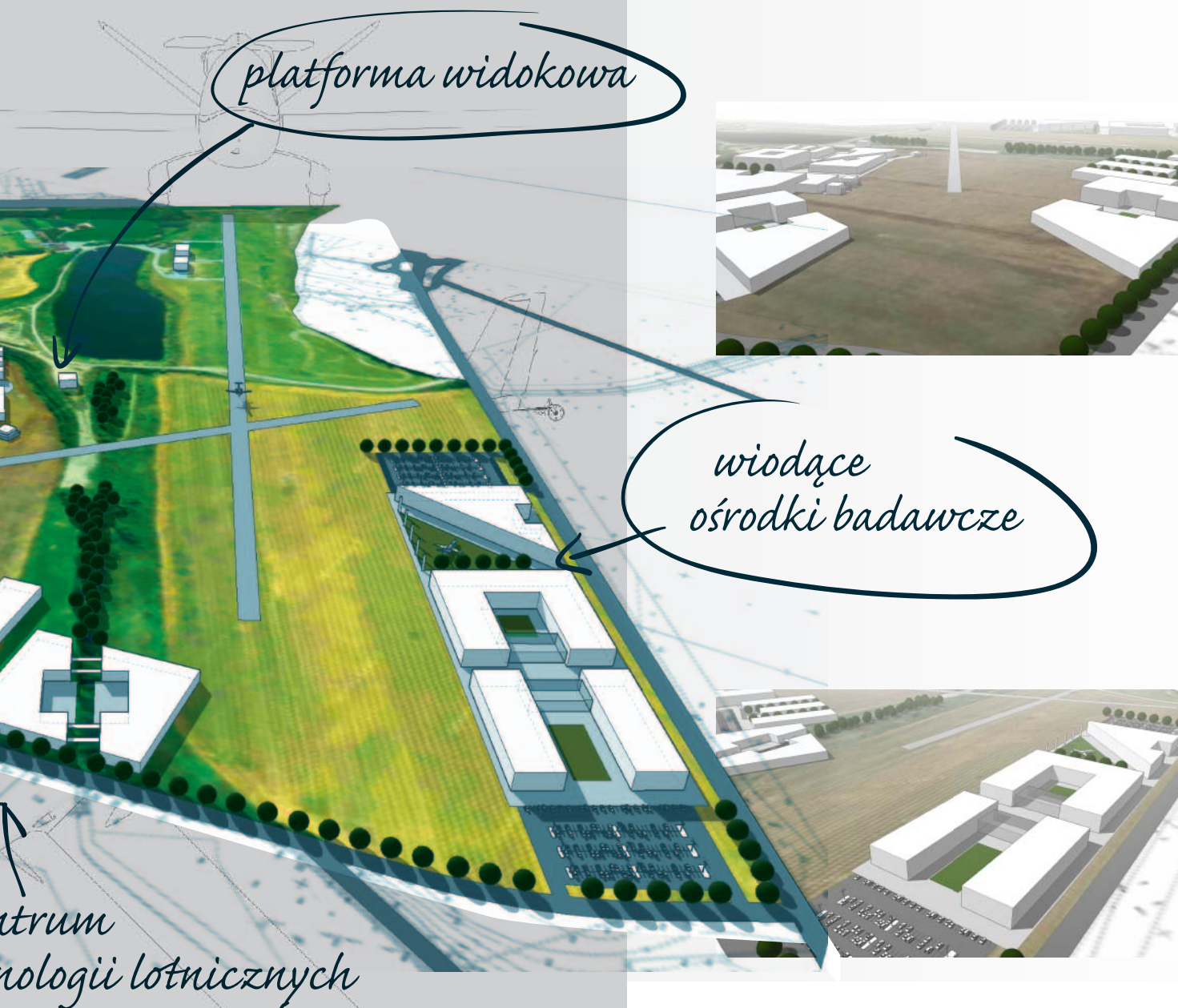
Taka ocena aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej i nowych uwarunkowań prawno-ustrojowych była podstawą do powołania przez środowiska akademickie i przedsiębiorcze aglomeracji poznańskiej Polskiego Stowarzyszenia Motoszybowcowego. Jego założyciele tworzą zespół osób przekonanych o konieczności wzajemnego wsparcia zróżnicowanych przedsięwzięć, składających się na wspólny cel, jakim jest realne przyśpieszenie rozwoju polskiego małego lotnictwa na bazie przedsięwzięć realizowanych w aglomeracji poznańskiej.

Do grona założycieli Stowarzyszenia należą naukowcy i nauczyciele akademicy, konstruktorzy i producenci motoszybowców, instruktorzy i dydaktycy szkolenia lotniczego, operatorzy lotniczych organizacji szkoleniowych i obsługowych, przedsiębiorcy i producenci wyposażenia techno-dydaktycznego, silnikowych zespołów napędowych, producenci instalacji zasilania alternatywnego zespołów napędowych, organizatorzy i użytkownicy lądowisk.

Inicjatorami Stowarzyszenia na początku 2011 roku były następujące osoby:

- **Waldemar RATAJCZAK** – pil. instr. prof. UAM dr hab. Dyrektor Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej, były Wiceprezes Aeroklubu Polskiego, Wiceprezydent Europejskiej Organizacji Sportów Lotniczych,
- **Jarosław JANOWSKI** – pil. konstr. lotniczy, Prezes Zarządu J&AS Aero Design
- **Andrzej PIĘTAK** – płk rez., prof. UWM dr hab. inż. Kierownik Katedry Mechatroniki Wydziału Nauk Technicznych,
- **Ryszard KĘDZIA** – mjr rez. inż. Prezes Zarządu Mechatronika Wyposażenie Dydaktyczne, Wiceprezes Zarządu J&AS Aero Design,

natomiast grono założycieli Stowarzyszenia stanowią profesowie uczelni poznańskich, m.in. prof. Jerzy Merkiś, prof. Tomasz Łodygowski – Rektor Elekt Politechniki Poznańskiej, prof. Michał Ciałkowski, prof. Marian Dudziak, oraz grupa przedsiębiorców z jej przedstawicielem, pil. inst. mgr inż. Jerzym Domiczem – Konsulem Honorowym Chorwacji, grono pilotów instruktorów oraz młodzieży Akademickich Klubów Lotniczych.



platforma widokowa

*wiodące
ośrodki badawcze*

*Centrum
technologii lotniczych*

Patronem Stowarzyszenia założyciele ustanowili Antoniego Kocjana, konstruktora i producenta szybowców szkolnych i motoszybowców oraz niezwykle aktywnego i skutecznego członka ruchu oporu dowództwa Armii Krajowej.

Podstawą skutecznej działalności powołanej organizacji jest jej materialny i medialny potencjał. Po roku działalności Stowarzyszenie dysponuje trzema motoszybowcami Ogar oraz dwoma motoszybowcami J6 Fregata, przeszkolono również pierwszych pięciu pilotów do uprawnień TMG. W tym okresie uruchomiono stronę internetową www.motoszybowce.pl oraz zarejestrowano czasopismo, kwartalnik Motoszybowce.pl, który właśnie trzymają Państwo w ręku.

Przedstawiciele Stowarzyszenia wzięli udział w około 20 pokazach i targach lotniczych, kilku seminariach Urzędu Lotnictwa Cywilnego i konferencjach lotniczych. Do istotnych osiągnięć zaliczamy również bezpośrednie spotkania z Parlamentarną Komisją Lotniczą, Ministrem Gospodarki Waldemarem Pawlakiem i Wicemarszałkiem Sejmu Eugeniuszem Grzeszczakiem w sprawach z zakresu działalności statutowej Stowarzyszenia.

Jak wcześniej wspomniałem, skuteczną formę działalności można uzyskać jedynie dysponując strukturą środków materialnych, z których najistotniejszy dla rozwoju lotnictwa powszechnego w aglomeracji poznańskiej jest obiekt lotniskowy tworzący obszar inwestycyjny, umożliwiający sytuowanie obiektów dydaktyki lotniczej, obszaru ekspozycji targów i pokazów lotniczych, a w szczególności prototypowej, innowacyjnej produkcji lotniczej.

Poznań i aglomeracja poznańska, mimo posiadania niemal w granicach miasta czterech obiektów lotniskowych, są pozbawione perspektyw i możliwości rzeczywistego rozwoju lotnictwa powszechnego (ogólnego), tzw. GA (General Aviation). Lotnisko Aeroklubu Poznańskiego, systematycznie zabudowywane okalającymi je osiedlami domków jednorodzinnych oraz ujęte w kleszcze trójkąta linii kolejowych z trakcją elektryczną, staje się niebezpieczne dla wykonywania coraz większej liczby operacji lotniczych. Lotnisko komunikacyjne Ławica, wobec gwałtownie rozwijającego się ruchu lotniczego tanich linii i ich placówek oraz wobec deficytu powierzchni lotniskowej, w praktyce niechętnie realizuje obsługę małego lotnictwa, stosując wysokie opłaty i niekiedy wręcz opresyjne procedury. Lotnisko wojskowe Krzesiny, zatrudniające

aktualnie około 2000 osób personelu bazy lotniczej, stanowi znaczący potencjał oddziałujący na środowisko lotnicze aglomeracji poznańskiej, nie jest jednak dostępne dla lotnictwa powszechnego.

Doskonałym położeniem komunikacyjnym w stosunku do centrum miasta i jego instytucji administracyjnych, uczelnianych, biznesowych i wystawienniczych charakteryzuje się obiekt lotniskowy Air Port-Biernat, lądowisko Żerniki-Gądkki. Niestety, posiada on poważne niedostatki w postaci zbyt krótkiego pasa startowego (tylko 618 m), leżącego niemal prostopadle do kierunku najczęściej wiejących wiatrów. Nie sprzyja to bezpieczeństwu wykonywania startów i lądowań przez lekkie statki powietrzne. Wykorzystanie do rozbudowy tego obiektu nieruchomości gruntowej Agencji Nieruchomości Rolnych, oddział w Poznaniu, w celu wydłużenia istniejącego pasa startowego oraz wybudowania pasa leżącego w osi przeważających wiatrów, pozwoliłoby na stworzenie niemal doskonałej bazy dla rozwoju poznańskiego lotnictwa powszechnego na wiele kolejnych dziesięcioleci. Stworzeniem takiego obiektu żywo zainteresowane są uczelnie i ich kluby lotnicze. Możliwe

powietrznych, latających autonomicznie w strefach kontrolowanych. Edukacja personelu prowadzenia operacji takich statków powietrznych też może być jednym z istotnych obszarów działalności lotniczej w przyszłości.

Mając powyższe na względzie, Polskie Stowarzyszenie Motozbybowcowe podejmuje wysiłki na rzecz stworzenia w aglomeracji poznańskiej obszaru pod nazwą „Poznańskie Centrum Transferu Technologii Lotniczych”, mającego być miejscem wdrażania i rozwoju innowacyjnych produktów edukacji lotniczej, strefą ekspozycji i prototypowej produkcji wyrobów lotniczych oraz realizacji pasji lotniczych i lotniczej turystyki.

„Koncepcję programowo-przestrzenną Poznańskiego Centrum Transferu Technologii Lotniczych” opracował zespół autorski: dr hab. inż. arch. Adam Nadolny, prof. UAM dr hab. Waldemar Rataczak, dr inż. arch. Maciej Janowski, mgr inż. arch. Michał Bartkowiak reprezentujący Wydział Architektury Politechniki Poznańskiej oraz Instytut Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Adama Mickiewicza.

Z inicjatywy Wydziału Architektury Politechniki Poznańskiej, w ramach doktoratu, powstaje również szczegółowe studium projektu pod nazwą „Poznańskie Centrum Transferu Technologii Lotniczych”. Natomiast w opracowaniu Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza jest „Raport Regionalny Województwo Wielkopolskie” przygotowany dla Ministra Gospodarki. Jego autorzy podkreślają wagę inicjatywy dla podniesienia poziomu rozwoju technologii innowacyjnych we współdziałaniu nauki, edukacji, marketingu i wytwórczości. Proponowana lokalizacja zawiera tak wiele szczególnych walorów, że gwarantuje powodzenie dynamicznego rozwoju tego obszaru przez potencjalnych zainteresowanych o zróżnicowanych zakresach działalności. Owo zróżnicowanie tworzy synergiczny efekt ekonomiki przedsięwzięcia.

W ostatnich kilku miesiącach przedstawiciele Stowarzyszenia odbyli szereg spotkań z zainteresowanymi stronami powstałego projektu „Poznańskie Centrum Transferu Technologii Lotniczych” oraz z Wicemarszałkiem Sejmu Eugeniuszem Grzeszczakiem i Ministrem Gospodarki i Wicepremierem Waldemarem Pawlakiem. Wszystkie strony wyraziły uznanie dla podjętej inicjatywy oraz zadeklarowały wsparcie dla jej realizacji. Ma ona wszelkie atuty, by stać się wizytówką aglomeracji poznańskiej w zakresie innowacyjnych projektów lotniczych.

byłoby powstanie zaplecza hangarowo-sprzętowego dla specjalności lotniczych tych uczelni oraz lotniczej bazy dydaktycznej ich specjalności.

Międzynarodowe Targi Poznańskie, będące największym w Polsce centrum wystawienniczym z ponad 80 imprezami targowymi w roku, do tej pory nie organizują targów branży lotniczej, m.in. z powodu braku realnych warunków zaplecza lotniskowego. Powstanie takiego obiektu, oddalonego tylko o około 10 km w linii prostej, ulokowanego wzdłuż drogi krajowej S1, umożliwi realizację ekspozycji sprzętu lotniczego w doskonałej komunikacji z centrum wystawienniczym Targów Poznańskich. Innym wielkim zainteresowanym takim obiektem lotniskowym są środowiska biznesowe branży lotniczej, od produkcyjnych, obsługowych, po turystykę wykorzystującą lekkie statki powietrzne.

W Europie rodzi się duże zapotrzebowanie na wykorzystywanie w gospodarkach narodowych bezpilotowych statków



O bezpiecznym lataniu, trudnych statystykach, trendach w lotnictwie i historii

Z generałem Franciszkiem Maciołą rozmawia Mariola Zdancewicz

■ **Pod koniec sierpnia Poznań będzie gościł uczestników „General Aviation – Bezpieczne Latanie”. To Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna, która odbędzie się na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich. Proszę powiedzieć, skąd pomysł na jej organizację?**

Pomysł, aby w Poznaniu odbywały się zarówno targi lotnicze, jak i konferencja naukowo-techniczna oraz pokazy zrodził się na początku lat 90. ubiegłego wieku. Wtedy ówczesny prezes Międzynarodowych Targów Poznańskich, Stanisław Laskowski, wspólnie z dowódcą Wojsk Lotniczych, generałem Jerzym Gotową, za moją namową przymierzali się do realizacji tego projektu. Przekreśliła go śmierć prezesa i przeniesienie dowództwa z Poznania do Warszawy. Idea powróciła dwa lata temu z inicjatywy obecnego prezesa, Andrzeja Byrta. W ubiegłym roku chcieliśmy wejść z marszu w ten temat i zorganizowaliśmy lotniczą konferencję naukowo-techniczną, której celem było zapoczątkowanie cyklu pod hasłem „Samoloty – Śmigłowce – Szybowce z Polski i dla Polski”. Spotkanie dotyczyło innowacyjnej gospodarki, nauki oraz biznesu w lotnictwie. Zamierzaliśmy pokazać, co reprezentuje sobą obecnie polski przemysł lotniczy, i przyczynić się do zacieśnienia współpracy środowiska naukowego z branżą lotniczą w celu efektywnego wykorzystania w gospodarce innowacyjnych technologii lotniczych.

■ **A co w tym roku?**

Remont Ławicy, zagęszczenie ruchu powietrznego, obwarowania przepisami, także na lotnisku Krzesiny, spowodowały, że musieliśmy zrezygnować z pokazów lotniczych, bo chcieliśmy dołączyć je w sierpniu do naszego programu. Myśląc o Ławicy, przestudiowałem wszystkie obowiązujące w tej materii przepisy – możliwości były bliskie zeru. Ograniczenia związane ze

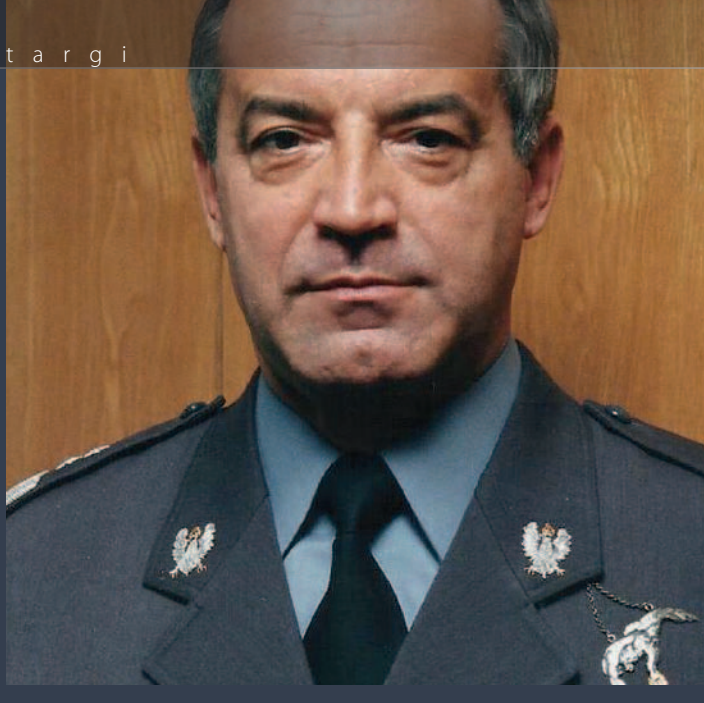
standardami NATO i naszego Urzędu Lotnictwa Cywilnego, z którego przedstawicielami spotykałem się, aby oszacować szanse pokazów, teoretycznie okazały się do obejścia, jednak z dużym ryzykiem organizacyjnym. Decyzją zarządu Targów zrezygnowaliśmy z przedsięwzięcia.

■ **Zrezygnowali Państwo zupełnie?**

Nie, absolutnie nie, będziemy do niego wracać. Natomiast wspólnie z obecnym dowódcą Sił Powietrznych, generałem Lechem Majewskim, mamy pewien pomysł, o którym nie chciałbym w tej chwili mówić, ponieważ konkurencja nie śpi, a zamierzamy, jeśli mogą się tak wyrazić, „zabrać” Radomiowi jego znane Air Show. Czy to się powiedzie, przyszłość pokaże.

■ **Co Państwa skłoniło do wybrania tematyki tegorocznej konferencji?**

Przede wszystkim to, że w naszym General Aviation, czyli lotnictwie ogólnym, w ostatnim czasie wydarzyło się dużo wypadków. Kiedy zapoznałem się z materiałami konferencji zorganizowanej przez ULC w marcu tego roku, poświęconej tej tematyce, dotarłem do danych statystycznych, które pokazują jednoznacznie, że w ubiegłym roku aż trzydzieści dwa zdarzenia były spowodowane nieprzebraniem procedur lotniczych. To jest zastraszające! Chodzi m.in. o brak zdyscyplinowania w powietrzu, wymuszanie pewnych działań i niedostateczne wykształcenie ludzi. Jeżeli prześledzimy pięć katastrof związanych z jednym z najbezpieczniejszych samolotów, Cirrussem, posiadającym przecież systemem ratowania (na spadochronie może opadać cały samolot), do jakich doszło w ciągu ostatnich dwóch lat, to zrozumiemy, że piloci, którzy zginęli, popełniwszy tak karygodne błędy, nie potrafili w pełni wykonać jego waleń – po prostu byli niedoszkaleni!



Jeśli chodzi o program konferencji, po pierwsze skupiamy się na przepisach lotniczych, które Unia Europejska wymusza na organizacji naszego latania, po drugie na tym, jak one wpływają na bezpieczeństwo lotów. Chcemy rozmawiać z użytkownikami statków powietrznych, bezpośrednio zainteresowanymi tą problematyką, bo ich głosy w tworzeniu prawa lotniczego oraz aktów wykonawczych do przepisów mają bezpośredni wpływ na działalność instytucji prawodawczych. Chcemy ponadto zbliżyć przedstawicieli nauki z przemysłem. Wystosowano zaproszenia do potencjalnych sprzedawców samolotów szkolno-treningowych dla Polskich Sił Powietrznych, ponieważ należy się spodziewać, że w najbliższym czasie ten problem zostanie poruszony ze względu na rozpisany program modernizacyjny. Liczymy na to, że przyjadą przedstawiciele firm, które chcą wystartować w przetargach, aby pokazać, co reprezentują. Stwarzamy warunki do współpracy z polskim przemysłem, nie tylko dużym zakładom, ale i drobnym wytwórcom poszczególnych elementów.

Będzie też ciekawe, jak myślę, wystąpienie przedstawiciela firmy Cirrus, dyrektora jedyne w Europie ośrodka szkoleniowego ze wspaniałym symulatorem wyprodukowanym w oparciu o rzeczywistą kabinę i kokpit samolotu oraz wyposażonym w awionikę, precyzyjnie oddającą wszystkie warunki lotu. Ośrodek mieści się w Poznaniu na Ławicy. Cirrus to amerykański samolot, powiedziałbym: mercedes wśród lekkich samolotów czteromiejscowych. Natomiast, co ciekawe, na dziesięciu szkolonych w ośrodku pilotów z całej Europy, z Polski pochodził tylko jeden. O czym to świadczy? Polacy uważają, że kabiny treningowe są zbędne, bo mamy wrodzony talent i instynkt lotniczy. Moim zdaniem przepisy lotnicze powinny wymuszać na pilocie odbywanie cyklicznego szkolenia na symulatorach lotów, chociażby tego typu.

■ **Kontynuując Pana myśl: rzeczywiście bezpieczeństwo było jedną z najważniejszych spraw w tym roku, poza Państwa inicjatywą wcześniej odbyło się m.in. spotkanie w Bornem Sulinowie, rozmawiano o nim podczas targów w Częstochowie w czerwcu, a także, jak Pan wspominał, w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego. Jakie będzie przesłanie tej konferencji, bo każda z tamtych miała trochę inny aspekt?**

Mówi się, że przepisy lotnicze pisane są krwią poprzedników, bo na podstawie każdej awarii wyciąga się wnioski, żeby uniknąć jej w przyszłości, dlatego podejmiemy się pewnej analizy bezpieczeństwa lotów w tym sektorze. Zajmiemy się też zmianami w przepisach prawa lotniczego w Polsce i w Unii Europejskiej oraz wzajemnymi relacjami, a przede wszystkim ich wpływem na

bezpieczeństwo lotnicze. Postaramy się również odnieść do niektórych założeń Krajowego Programu Bezpieczeństwa.

■ **Nie ulega wątpliwości, że czynnik ludzki odgrywa dużą rolę w wypadkach lotniczych. Myślę, że do bezpieczeństwa prowadzi droga przez dobre szkolenie. Czy popiera Pan program szkolenia, jaki proponuje Polskie Stowarzyszenie Motoszybowcowe, którego tezy nakreślił wiceprezes Ryszard Kędzia?**

Rzeczywiście, cóż z tego, że zdobywamy tytuły mistrzów świata w lataniu precyzyjnym czy w lotnictwie akrobacyjnym lub innym, jeśli nie mamy odpowiedniej bazy szkoleniowej i przepisów. Uważam, że zarówno prezes Stowarzyszenia, profesor Waldemar Ratajczak, jak i wiceprezes Ryszard Kędzia to praktycy próbujący powrócić do klasycznych, dobrych tradycji w szkoleniu, od szybowca do boeinga. Wagę tej drogi podkreślił kapitan Tadeusz Wrona po swoim zdarzeniu lotniczym. Istotny jest też fakt, że szkolenia na motoszybowcach są dużo tańsze, co stwarza możliwości dla szerszego grona uczestników. Na targach w Friedrichshafen zobaczyliśmy, jak bogata jest paleta samolotów lekkich i ultralekkich, w tym motoszybowców, wiatrakowców itd., i byliśmy zdumieni, a jednocześnie przerażeni pozycją naszego kraju w tej dziedzinie. Pojechaliśmy tam z panią dyrektorką Wiesławą Galińską, aby doświadczenia organizacyjne wykorzystać w naszych przedsięwzięciach. Choć często stać nas już na kupno lekkiego samolotu, bo to koszt średnio drogiego auta, to napotykamy na kłopoty z jego zarejestrowaniem czy właściwą eksploatacją. Najlepszy przykład – ile czasu potrzebowano na rejestrację motoszybowca Fregata? Chyba kilkanaście lat. Wnioskami z Friedrichshafen będzie się dzielił też podczas tegorocznej konferencji spotkamy tam Ryszard Kędzia.

■ **Lotnictwo ultralekkie, w tym motoszybowcowe, będzie się rozwijać. Ale w tyle nie pozostaną też inne statki powietrzne, jakie?**

Właśnie, ostatnio „na czasie” są samoloty bezałogowe, które mogliśmy produkować i sprzedawać, gdyby nie np. polskie przepisy nieuwzględniające w pełni warunków wykorzystania takiego statku powietrznego w polskiej przestrzeni powietrznej. W zeszłym roku ująłem ten temat w programie konferencji, a nawet wysłałem zaproszenia do Ministerstwa Rolnictwa, ale dostałem odpowiedź odmowną. Istnieje m.in. produkt Instytutu Lotnictwa – Phoenix zasilany promieniami słonecznymi, który może „wisieć” przy dobrej pogodzie cały dzień i wysyłać żądane obrazy z kamery z imponującą rozdzielczością. Można wykorzystać go w leśnictwie, rolnictwie, ale też w przeciwdziałaniu pożarom czy powodziom, a także w wielu innych celach. Pół żartem powiem, że w Grecji zdjęcia lotnicze z takich statków posłużyły do wykrywania niezarejestrowanych basenów przy rezydencjach – oczywiście chodziło o podatek od luksusu.

Zasugerowałem w zeszłym roku, że Polska może stać się znaczącym producentem samolotów bezpilotowych, dzięki czemu nie musielibyśmy kupować samolotów dla wojska chociażby w Izraelu.

■ **Spotkaliście się na zebraniu inaugurującym Polskie Stowarzyszenie Motoszybowcowe, na którym została przedstawiona wizja Parku Transferu Technologii Lotniczych wpisująca się w strategię Aglomeracji Poznańskiej. Czy mógłby Pan skomentować ten projekt?**

Rejon Poznania idealnie nadaje się do jego realizacji. Po pierwsze dlatego, że mamy bazę naukową w postaci Politechniki. Pracują tam wspaniali młodzi ludzie, dysponujący wiedzą na poziomie światowym, posiadający wizję. Ma ją też Stowarzyszenie, tworząc jednocześnie pewną bazę materialną. Trochę jednak różnię się z profesorem Ratajczakiem w kwestii kolejności wdrażania projektu. Uważam, że powinno się najpierw stworzyć biznesplan i skupić

wokół niego instytucje i ludzi chcących zaangażować się finansowo. I tu widzę pewną rolę Targów.

■ Proszę powiedzieć o trendach w lotnictwie w XXI wieku?

Motorem postępu lotnictwa jest zawsze lotnictwo wojskowe. Z jednej strony będziemy obserwować rozwój samolotów i śmigłowców niewykrywalnych, z drugiej zaś – pójdziemy w kierunku zastąpienia człowieka, który jest najbardziej wrażliwym elementem w systemie latania, komputerami. Czyli wracamy do wspomnianych wcześniej bezpilotowców. Obecnie te małe samoloty są w powszechnym użyciu przy bezpośrednim rozpoznaniu pola walki czy w rozpoznaniu operacyjnym, ale istnieją też potężne samoloty, które potrafią „wisieć” na bardzo dużej wysokości kilkanaście godzin i przy rozbudowanej elektronice przekazują informacje o potencjalnych zagrożeniach w rzeczywistym wymiarze czasowym. Przypomnijmy sobie wojnę w Zatoce Perskiej: mimo że działało lotnictwo koalicyjne, decyzje o obiektach uderzeń podejmowano w Pentagonie i przez satelitę przesyłano niemalże bezpośrednio na pokład samolotu, z pominięciem określonych struktur decyzyjnych poszczególnych krajów.

Zaproponowano też rozwiązanie dla pewnego rodzaju kompleksu, którego elementem był nowoczesny samolot, sterowany przez pilota poza zasięgiem rażenia obrony przeciwlotniczej i dowodzący mniej nowoczesnymi samolotami, nosicielami uzbrojenia w reżimie automatycznym. Demonstrowali to chociażby Rosjanie na Paryskim Salonie Lotniczym kilkanaście lat temu. Jeśli chodzi o lotnictwo pasażerskie, odstąpiono od naddźwiękowych samolotów, takich jak *Concorde*, bo były zbyt drogie. W tej chwili najważniejsze jest obniżenie kosztów przewożenia, zwiększenie ładowności i udoskonalenie konstrukcji silników, tak, aby móc transportować szybciej, taniej i więcej.

Obecne konstrukcje silników są tak doskonałe, że problem zanieczyszczeń atmosfery w znacznym stopniu został opanowany. Pamiętam, jak kiedyś smugi czarnego dymu wlokły się za nami. W tej chwili, gdy startuje F16, prawie nie widać po nim śladu. Świat musi iść w kierunku innych sposobów latania, innych paliw, innych komponentów lub wznoszenia się na większą wysokość, tj. wykorzystania lotów stratosferycznych.

■ **Przeszedł Pan przez wszystkie stopnie wtajemniczenia wojskowego. Dowodził Pan m.in. 4 Dywizją Lotnictwa Myśliwskiego w Malborku. W 1990 roku został Pan zastępcą dowódcy 2 Korpusu Obrony Powietrznej w Bydgoszczy, następnie objął dowództwo nad 4 Korpusem Lotniczym w Poznaniu. Chciałbym zapytać o Pańskie reminiscencje historyczne...**

W Poznaniu mieściła się siedziba dowództwa korpusu, który przejął prawie wszystkie zadania byłych Wojsk Lotniczych. Pełniłem służbę w różnych jednostkach Wojsk Lotniczych – od Dęblińskiej Szkoły Orląt, po stanowisko dowódcy 4 Korpusu Lotniczego – stąd wywodzi się moje duże, prawie czterdziestoletnie doświadczenie, a ponieważ zawsze interesowałem się historią, w naturalny sposób zainteresowała mnie także historia lotnictwa. Ławica to przecież pierwsze lotnisko, które zostało zdobyte w wolnej Polsce po rozbiorach. Tu rodziła się historia naszego lotnictwa wojskowego. Tak, jak przez wiele lat nie doceniano roli powstania wielkopolskiego w historii kraju, tak i ten fakt również słabo upowszechniano. Uważam, że każde społeczeństwo powinno szanować swoją przeszłość.

Zostałem też prezesem Stowarzyszenia Seniorów Lotnictwa Wojskowego RP. Z myślą

o 80. rocznicy śmierci Żwirki i Wigury, o których dziś mało kto pamięta, choć kiedyś były to najpopularniejsze postacie w historii lotnictwa polskiego, podjęliśmy decyzję o odlaniu dwóch replik dzwonu, którego oryginał ufundowany przez polskie społeczeństwo w 5. rocznicę ich śmierci nigdy nie dotarł do Cierlicka. Stało się tak w wyniku skomplikowanej sytuacji społeczno-politycznej na Zaolziu. Po wybuchu II wojny światowej dzwon został zagrabiony przez Niemców.

Kiedy 28 czerwca 1932 roku Żwirko i Wigura wygrali ów wielki Challenge w Berlinie wbrew wszelkim propagandowym opiniom Rzeszy Niemieckiej, był to pierwszy olbrzymi sukces polskiego lotnictwa w Europie. Wtedy Niemcy mieli potężnie rozwinięty przemysł lotniczy i proszę sobie wyobrazić, że ten nasz RWD-6 – zresztą bardzo nowoczesny sportowy samolot polskiej konstrukcji, ochrzczony od nazwisk inżynierów-konstruktorów: Rogalski, Wigura, Drzewiecki – wygrał zawody z takimi potentatami. To się odbiło szerokim echem w Europie. Po powrocie Żwirko i Wigura zostali wspaniale przyjęci, był wielki entuzjazm, posypały się zaproszenia, m.in. na zawody lotnicze w Pradze. No i zdarzyło się tak, że w drodze właśnie na to zaproszenie natura pokonała naszych lotników. Zginęli 11 września na skutek oderwania się skrzydła podczas lotu w burzy nad lasem w okolicy Cierlicka Górnego koło Cieszyna.

■ A jak to się stało?

W chmurach burzowych prądy wznoszące i opadające są tak potężne, że mogą zniszczyć o wiele mocniejszą konstrukcję. Proszę sobie wyobrazić, że w centrum takiej chmury wznoszenie wynosi około 200 metrów na sekundę, zaraz potem się opada, a zetknięcie prądu wznoszącego i opadającego wyzwala ogromne siły niszczące. Burze trzeba omijać w odległości nie mniejszej niż 20 kilometrów. Przed chmurami tworzą się tzw. rotory i lotnicy najprawdopodobniej w nie wpadli.

Odnaleźliśmy firmę, która odlewała oryginalny dzwon przed wojną i na podstawie zachowanych w niej zdjęć wykonaliśmy repliki. Znalazłem wspaniałych sponsorów. Wspomnę w tym miejscu o Urzędzie Miasta Poznania, Urzędzie Marszałkowskim i Starostwie Poznańskim. Jeden z dzwonów zostanie przekazany Muzeum Sił Powietrznych w Dęblinie, drugi trafi do Domu Polskiego w Cierlicku – opiekuna miejsca tragedii – podczas uroczystości 8 września, organizowanej przez Dowództwo Sił Powietrznych i nasze Stowarzyszenie. Moim zdaniem ta impreza przejdzie do historii. ■



AKROBACJE Stanisław Błasiak na szybowcach



■ Grupa akrobatów Jerzego Makuli na starcie



■ Zawodnicy obu klas, od lewej: Jerzy Makula, Tomonari Kaji, Dietmar Poll, Tomasz Kaczmarczyk, Magdalena Stróżyk i Katarzyna Żmudzińska

Polscy kibice nie mieli w bieżącym roku zbyt wielu powodów do radości, ani na EURO 2012, ani na londyńskiej olimpiadzie. Na szczęście istnieją takie dyscypliny, w których nasi sportowcy reprezentują światowy poziom. Tak jest w większości specjalności lotniczych, zwłaszcza w szybownictwie, w sporcie samolotowym i w modelarstwie lotniczym. To tym bardziej godne uwagi, że wymienione dyscypliny prawie nie korzystają z mecenatu i finansowego wsparcia państwa. Jedną z nich jest akrobacja szybowcowa, prawdziwie polska specjalność. Jej pozycję w świecie zawdzięczamy głównie Jerzemu Makuli oraz Edwardowi Margańskiemu, w którego zakładzie narodziły się i zostały wyprodukowane najlepsze w świecie szybowce akrobacyjne: Swift i MDM Fox. One to zdominowały tę klasę szybowców, nie mając sobie równych wśród zagranicznych konkurentów. Latają na nich prawie wszyscy najlepsi akrobaci świata. Wielu z nich swoje wyniki zawdzięcza Jerzemu Makuli, który w arkana szybowcowej akrobacji wprowadził niejednego zawodnika krajowego i zagranicznego, szkoląc ich od początku. Wśród nich jest kilkudziesięciu obywateli takich krajów, jak Austria, Anglia, Irlandia, Japonia i Niemcy. To wzmogło popyt na polskie szybowce akrobacyjne. Przykładowo: Austriacy kupili ich jedenaście.

Przez dziesiątki lat nasi akrobaci szybowcowi dominowali w mistrzostwach świata i Europy. Jerzy Makula siedmiokrotnie zdobywał indywidualny tytuł mistrza świata i ośmiokrotnie drużynowy. Dziś jest jedynym z dawnego zespołu, z którego Marian Bednorz, Marek Szufa i Krzysztof Wyskiel już nie żyją. Wielu pozostałych pożegnało tę dyscyplinę z powodów finansowych.



Obecnie akrobacja szybowcowa odżywa w Polsce dzięki społecznemu zaangażowaniu grupy zapaleńców. Tu wyróżnia się szczególnie dyrektor Aeroklubu Poznańskiego, instruktor Piotr Haberland, który doprowadził do utworzenia Młodzieżowego Ośrodka Szkolenia Akrobacji Lotniczej. Z niego wywodzi się sporo uzdolnionej młodzieży, m.in. Tomasz Kaczmarczyk, Magdalena Stróżyk i Katarzyna Żmudzińska. Wkrótce mogą oni godnie zastąpić wspomnianych wyżej asów. Jest to tym bardziej prawdopodobne, że od początku szkoli ich sam mistrz Jerzy Makula. Najlepsi z nich są znakomici już dziś, w pełni zasługują na uznanie. Od 7 lipca przebywali na obozie w Aeroklubie Jeleniogórskim, gdzie trenowali pod okiem Makuli. W dniach 10-15 lipca rozegrano tam zawody w klasie „Unlimited” oraz mistrzostwa Polski w klasie „Advanced”. Ta druga jest ograniczona do figur bez dużych przeciążeń ujemnych, charakterystycznych np. dla beczki szybkiej oraz korkociągu, przewrotu i pętli. Obie klasy rozegrano w obsadzie międzynarodowej.

W klasie „Unlimited” zwyciężył Austriak Dietmar Poll, przed Maciejem Pospieszyskim (Warszawa) i Tomanorim Kaji (Japonia) oraz Jerzym Makulą i Stanisławem Makulą – obaj ROW Rybnik. Mistrzem Polski w klasie „Advanced” został Tomasz Kaczmarczyk, przed Magdaleną Stróżyk (oboje Poznań). Następne miejsca zajęli: 3. Błażej Morawski (Częstochowa), 4. Jarosław Rudziński (Stalowa Wola), 5. Sławomir Talowski (Częstochowa), 6. Katarzyna Żmudzińska (Poznań), 7. Takashi Sakai (Japonia). Po mistrzostwach T. Kaczmarczyk, M. Stróżyk, K. Żmudzińska, T. Kaji i J. Makula nadal kontynuowali trening w Jeleniej Górze. Dołączyli do nich reprezentanci Wielkiej Brytanii: Paul Conran (uczeń J. Makuli) i Mazen Makari. Wszyscy oni oraz M. Pospieszyski, B. Morawski i S. Talowski w niedzielę 5 sierpnia wyjechali z szybowcami do słowackiej Dubnicy, aby uczestniczyć w kolejnych szybowcowych mistrzostwach świata w akrobacji. Zaplanowano w nich start niemal stu zawodników: 28 w klasie „Unlimited” i 70 w klasie „Advanced”. Szkoda, że Stanisław Makula nie uzyskał urlopu ze swego zakładu pracy, przez co nie wystartuje w mistrzostwach. Z tego powodu w klasie „Unlimited” nasz kraj będzie reprezentowało tylko dwóch zawodników (J. Makula i M. Pospieszyski), w związku z czym nie może on rywalizować w punktacji drużynowej. W klasie „Advanced” wystartuje pięcioro naszych pilotów.

fot. udostępnione przez autora



■ Poznańska znakomita młodzież akrobacyjna: Kasia Żmudzińska w kabinie i Tomasz Kaczmarczyk



■ Jerzy Makula przed lotem



Stanisław Błasiak

z zawodu – mgr inż. elektronik. Na szybowcach wyszkolony w Aeroklubie Bielsko-Bialskim w roku 1960. Jest emerytowanym pilotem PLL LOT, gdzie przepracował ponad 30 lat, latając na samolotach AN-24, TU 154 i Boeing 767. Na samolotach wylatał 15984 godziny, na szybowcach - 1710 godzin. Jest instruktorem szybowcowym I klasy. Posiada złotą odznakę szybowcową z trzema diamentami. Opublikował setki artykułów lotniczych.



Zawód: **technik awionik**

Andrzej Zieliński

Właściwie zawód w naszym społeczeństwie raczej mało znany, jednak w rozwijającym się lotnictwie coraz częściej poszukiwany. Warto więc poświęcić mu kilka chwil uwagi.

Każdy statek powietrzny – od lotni, motolotni, szybowca i innych, po olbrzymy pasażerskie – wyposażony jest w odpowiedni do jego wymagań i przeznaczenia zestaw przyrządów pokładowych, systemów czy urządzeń zapewniających poprawną, a przede wszystkim bezpieczną pracę. Mało tego, coraz większe zapewnienie nieba statkami powietrznymi wymaga współpracy załogi na pokładzie i personelu zarządzającego ruchem lotniczym, naziemnych środków nawigacyjnych i wielu innych urządzeń ułatwiających pracę załodze. Aby to wszystko mogło wzajemnie i bez przeszkód funkcjonować, niezbędne jest odpowiednie do zadań wyposażenie statku oraz posiadający olbrzymią wiedzę personel przygotowujący go do lotu.

Czy technik awionik jest zawodem potrzebnym? W numerze 2/12 PLAR na stronie 26 przedstawiono rejestr cywilnych statków powietrznych (według stanu na 1.01.2012 r.). Łączna liczba zarejestrowanych w Polsce statków powietrznych różnych typów to 1138. Do tego należy doliczyć wszystkie zarejestrowane poza granicami kraju. Każdy z nich wymaga profesjonalnej obsługi.

Taki stan rzeczy generuje potrzebę kształcenia (na różnych poziomach i specjalnościach) personelu o wysokich kwalifikacjach, określonych predyspozycjach, a także wysokim poczuciu odpowiedzialności za wykonywane obsługi.

Podstawą kształcenia specjalistów lotniczych staje się Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1149/2011 z dnia 21 października 2011 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2042/2003 w sprawie nieprzerwanej zdatności do lotu statków powietrznych oraz wyrobów lotniczych, części, wyposażenia, a także w sprawie zezwoleń udzielanych instytucjom i personelowi zaangażowanemu w takie zadania. Rozporządzenie ma utrzymać jednolity poziom bezpieczeństwa lotniczego w Europie. Spowodowało to potrzebę zmiany w obecnie obowiązujących wymogach i procedurach, ze szczególnym zwróceniem uwagi – co mnie jako nauczyciela zawodu technik awionik szczególnie absorbuje – na uaktualnienie na potrzeby wydawania licencji obsługi technicznej wymagań w zakresie szkoleń, egzaminów, wiedzy i doświadczenia. Istotny staje się też fakt, że zmierza się do dostosowania wymogów do skomplikowanego charakteru poszczególnych kategorii statków powietrznych.

Ale powróćmy do tego, czym zajmuje się technik awionik, mianowicie: instalacjami pokładowymi oraz systemami odwzorowania informacji przekazywanych pilotowi w kabinie statku

powietrzego. Można zauważyć – jak wcześniej wspominałem – że urządzenia pokładowe są coraz bardziej skomplikowane, dlatego niezbędny staje się spory zasób wiedzy wymagany od personelu obsługującego. Patrząc na załączone zdjęcia, widzimy, że zdecydowaną większość przyrządów analogowych zastępują wskaźniki elektroniczne. A to już zupełnie inny obszar wiedzy.

Nie byłby to pełen obraz wymagań stawianych przed technikiem awionikiem. Zdajemy sobie sprawę, że odwzorowanie informacji dla pilota jest obrazem stanu pracy poszczególnych systemów. Stąd oczekuje się, by technik poznawał konstrukcję samego statku powietrzego, zasadę pracy poszczególnych instalacji.

Zawód technika awionika wymaga doskonałej znajomości elektrotechniki i elektroniki lotniczej, konstrukcji statku powietrzego, języka angielskiego nakierowanego na technikę lotniczą oraz budowy, zasady pracy i diagnozowania niesprawności urządzeń, które pilotowi mają zapewnić gwarancję pełnej





sprawności i poprawności pracy poszczególnych systemów i urządzeń statku powietrznego.

Aby zdobyć licencję uprawniającą do samodzielnej obsługi określonego typu statku powietrznego, należy odbyć praktykę w odpowiednich organizacjach Part-145. Niestety, tylko nieliczni decydują się na przyjęcie uczniów-praktykantów. Szkoda, bo zaczynają się przypadki pozyskiwania naszych specjalistów przez organizacje obsługowe poza krajem.

Inny problem, który pojawił się w ostatnich dniach, to dokonywanie zmian w programach nauczania w zawodzie technik awionik. Proponowane zmiany nie przystają do wymagań, jakie wynikają z aktualnych przepisów unijnych, co może skutkować tym, że mimo istnienia szkół mających europejskie certyfikaty (sądzę, że w przyszłości będą przybywały następne) nastąpi utrata możliwości kształcenia specjalistów tej branży. Ubolewać trzeba, że proponowane zmiany nie zostały skierowane do konsultacji ze szkołami mającymi pewne doświadczenie w tym zakresie. Nie podważając kompetencji i zamysłu twórców nowych podstaw programowych (w ciągu niespełna roku zmieniły się dwukrotnie), uważam, że zestawienie umiejętności stanowiących podbudowę do kształcenia m.in. w zawodach: technik teleinformatyk, technik automatyk sterowania ruchem kolejowym, technik elektroenergetyk transportu szynowego z zawodem technika awionika, stanowi – moim zdaniem – swego rodzaju nieporozumienie. Czy tak należy postrzegać zagadnienie bezpieczeństwa pasażerów nowych statków powietrznych zabierających setki osób na pokład? Czy liczba godzin przeznaczonych na naukę zrównana z wszystkimi wymienionymi przykładowo zawodami winna być tożsama?

Ale myślę, że to już problem na oddzielne rozważania. ■

fort. Iza Wieczorek

mgr inż. Andrzej Zieliński absolwent Wojskowej Akademii Technicznej w specjalności budowa i eksploatacja statków powietrznych. Posiada duże doświadczenie w eksploatacji sprzętu lotniczego będącego na wyposażeniu Polskich Sił Powietrznych. Dużym atutem jest wiedza w zakresie remontu statków powietrznych i związane z tym wdrażanie systemu jakości ISO. Nauczyciel przedmiotów zawodowych w Europejskim Techniku

Do dwóch razy sztuka

Karol Drozda

Moja przygoda ze skokami spadochronowymi zaczęła się niedawno. Będąc na Pikniku Szybowcowym w Lesznie, dowiedziałem się o kursie skoczka spadochronowego prowadzonym właśnie w CSS w tym mieście. Bez chwili wahania zdecydowałem się wziąć udział. Z uwagą uczestniczyłem w wykładach i zajęciach teoretycz-

nych, aby zapamiętać jak najwięcej informacji mogących przydać się w powietrzu. Całość kursu odbywała się w trybie weekendowym i już po tygodniu możliwe było oddanie skoku, oczywiście po zdanym egzaminie teoretycznym.

go w składzie: dwóch uczniów-skoczków i skoczek wyrzucający. Instruktor sprawdził systemy zabezpieczające i weszliśmy do samolotu. Start i nabieranie wysokości minęły na podziwianiu widzów, ale przez cały czas myślałem o tym, po co się wzbijamy na pułap 800 metrów. Wszystko działało się tak szybko, że nawet nie miałem czasu na wątpliwości. Emocje, jakie mi towarzyszyły, nie powodowały lęku, tylko niecierpliwość, kiedy nastąpi ta chwila? Spoglądałem z utęsknieniem na wysokościomierz, aż w końcu wskazał 800 metrów AGL. Skoczek wyrzucający dał znak i stanąłem na stopniu samolotu. Szybkie spojrzenie w otwartą przestrzeń, pode mną lotnisko, trzymam się drążka, klepięcie w ramię, hasło „SKOK” i czysta adrenalina uwalnia się w ułamku sekundy. Skoki odbywały się z liny desantowej, co dawało pewność otwarcia czaszy głównej, ale rów-



Prawie cały dzień, w którym mieliśmy oddać nasze pierwsze skoki, grupa uczniów spędziła na oczekiwaniu na słabszy wiatr. Gdy już warunki się poprawiły, instruktor nakazał przygotować się rozpoczynającej parze do wykonania skoku. Akurat tak się złożyło, że byłem wraz z kolegą na liście załadowczej w pierwszym zrzucie. Skoki odbywały się z samolotu PZL-104 Wilga, przez co opuszczaliśmy

niez krótki czas swobodnego opadania. W trakcie – odliczanie pięciu sekund, podczas których wszystko musi zadziałać, w przeciwnym razie należy reagować na sytuację awaryjną. Krótki lot przerwany szarpnięciem, spojrzenie w górę – czasza otwarła się prawidłowo. Chwyciłem za linki sterownicze i szybując na spadochronie, wykonywałem polecenia instruktora wydającego je przez radio, które miałem przymocowane do pasa piersiowego. Widok z upręży spadochronu jest oszałamiający dzięki otwartej przestrzeni otaczającej skoczka. Po kilku minutach szybowania zbliżyłem się do ziemi, na kontakt z którą należy się przygotować, to znaczy odhamować

spadochron i wylądować na złączone, lekko ugięte i mocno napięte nogi. Stanąwszy na ziemi, w rękach miałem pozwijany spadochron, a w głowie próbowałem odtworzyć każdy moment szybowania. Wtedy zrozumiałem, jaką przyjemnością jest skok na spadochronie, tak często traktowany przez pilotów jako ostateczność ratująca życie, a nie dobra zabawa. Kroczyłem wtedy z dumą w kierunku naszej grupy. Posypały się pytania. Drugi skok miałem oddać dopiero następnego dnia, więc posiadałem czas, żeby się przygotować. Tym razem wiedziałem już, co mnie czeka. Zakładając kombinezon, spadochron na plecy, kask na głowę, wysokościomierz na rękę, cały czas wspominałem poprzednią próbę. Emocje, które mi towarzyszyły, faktycznie były dużo silniejsze, jednak nie przeszkadzały w dalszych przygotowaniach. Wsiadłszy do samolotu, wciąż myślałem o skoku, bez obaw, ale znów z niecierpliwością. Gdy stanąłem na stopniu, odczułem chwilę strachu, który raczej mnie pobudził niż zblokował, i wyskoczyłem. Mówi się, że drugi skok oddać dużo trudniej – faktycznie tak jest, jednak przyjemność i satysfakcja są również o wiele większe.

Aby uzyskać świadectwo kwalifikacji skoczka spadochronowego, należy zdać egzamin teoretyczny z zakresu wybranych zagadnień prawa lotniczego, wiedzy o spadochronie, procedur operacyjnych, zasad skoku spadochronowego, ogólnego bezpieczeństwa skoków, meteorologii oraz możliwości i ograniczeń człowieka. Trzeba także oddać minimum 50 skoków, których łączny czas swobodnego spadania wynosi minimum 30 minut. Następnie zdać egzamin praktyczny, skacząc z wysokości 4000 metrów. Pierwsze skoki (minimum pięć) odbywają się z liny desantowej, co oswoja skoczka i zapobiega popełnieniu błędów w początkowych próbach, w trakcie których wszystko dzieje się tak szybko, że można o czymś zapomnieć. Kolejne wykonuje się z opóźnionym otwarciem (3-15 sekund) inicjowanym przez samego skoczka. Spadochron wyposażony jest w system zabezpieczający AAD (Automatic Activation Device), który otwiera

spadochron zapasowy, gdy prędkość opadania staje się zbyt duża na niewielkiej wysokości ok. 300 metrów AGL. Zabezpieczeniem jest również system inicjujący otwarcie spadochronu w momencie wypięcia spadochronu głównego w sytuacji awaryjnej. Należy też opanować umiejętność układania spadochronu głównego, umiejętność sterowania położeniem ciała w trakcie swobodnego spadania we wszystkich płaszczyznach, umiejętność lądowania w wyznaczonym miejscu, a także umiejętność określenia miejsca zrzutu. W trakcie kursu adept przygotowuje się też fizycznie do skoków. Ćwiczenia na skoczni wyrabiają nawyk lądowania na złączone nogi, a częste wykonywanie ćwiczeń wzmacnia stawy skokowe. Trenuje się również w uprząży zawieszanej na trapezie otwieranie spadochronu uchwytem wyzwalającym, sterowanie uchwytami sterowniczymi, ustawienie nóg do przyziemienia, a także wypinanie spadochronu głównego i otwieranie zapasowego na wypadek sytuacji awaryjnej. Ćwiczone są także prawidłowa postawa w trakcie swobodnego spadania, reakcja na zakłócenia równowagi podczas skoku i przyjmowanie prawidłowej postawy do otwarcia spadochronu. Ważnym aspektem jest też prawidłowe oddzielenie od statku powietrznego,



zachowanie się w trakcie lotu, rozumienie gestów i poleceń oraz wchodzenie i zajmowanie miejsca w SP. Ostatnią umiejętnością, którą musi opanować uczeń-skoczek, jest gaszenie czaszy, co zapobiega wleczeniu po lądowisku, a także ułatwia prawidłowe zwijanie spadochronu po skoku.

Zagadnień do opanowania, wbrew pozorom, nie jest dużo, a wiedzę przyswajają się bardzo łatwo. Jako uczeń-skoczek chciałbym polecić skoki spadochronowe nie tylko ludziom związanym z lotnictwem, ale każdemu, kto pragnie przeżyć coś niezwykłego. Przekonajcie się osobiście, jaki jest ten drugi skok! ■

Silniki lotnicze

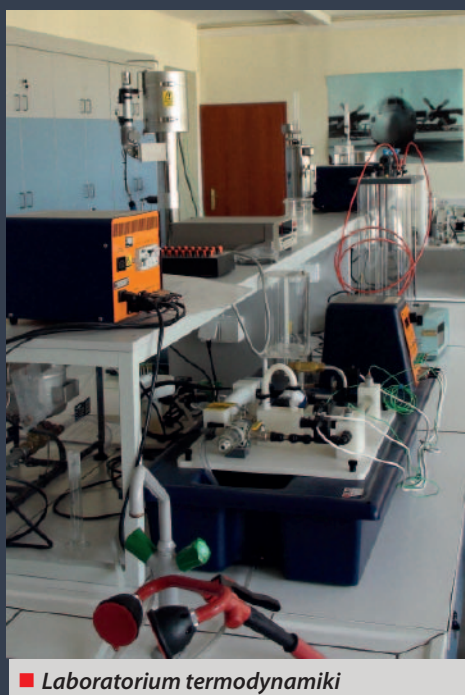
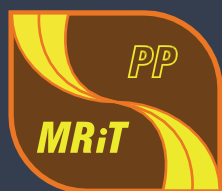
na Politechnice Poznańskiej

Poznań jest kolebką polskiego lotnictwa, które powstało w 1919 r. po zwycięskim powstaniu wielkopolskim. Dopiero 90 lat później narodziła się idea utworzenia na Politechnice Poznańskiej specjalności silniki lotnicze. Pomysł powstał w trakcie wizyty prof. Michała Ciałkowskiego w Bazie Lotniczej w Krzeszynie, gdzie stacjonują samoloty F16. Realizacja idei spotkała się z entuzjazmem młodych pracowników Katedry Techniki Ciepłej, a w szczególności dr inż. Agnieszki Wróblewskiej i dra inż. Jarosława Bartoszewicza. Nie istniały więc wątpliwości przed powierzeniem kobiecie realizacji wielu niestandardowych przedsięwzięć. Następnym etapem działań prof. Ciałkowskiego było poszukiwanie środków do realizacji tego ambitnego przedsięwzięcia i skonstruowania programu nauczania oraz pozyskanie grona przyjaznych instytucji i osób. Zaangażowanie ówczesnego Prorektora, prof. Tomasza Łodygowskiego (a dzisiaj Rektora Politechniki Poznańskiej) w sprawę szeroko pojętego lotnictwa i włączenie proponowanej specjalności silniki lotnicze do tworzonego przez niego programu ERA INŻNIERA, dało podstawy do urzeczywistnienia na ziemi wielkopolskiej

inżynierskiej specjalności lotniczej. Pomysł ten zyskał poparcie przyjaciół z Wojskowej Akademii Technicznej, a w szczególności ówczesnego Dziekana Wydziału Mechatroniki i Uzbrojenia, prof. dra hab. inż. Aleksandra Olejnika, który utworzył zespół kooperujący z nami w zakresie dydaktyki na podstawie wcześniej podpisanej umowy o współpracy pomiędzy Wojskową Akademią Techniczną a Politechniką Poznańską. Prof. Olejnik za swój niezwykle szeroki wkład w realizację tej pionierskiej idei został wyróżniony Medalem za Zasługi dla Politechniki Poznańskiej.

Stworzenie praktycznej bazy dla procesu kształcenia studentów stanowiło następny krok. Dzięki życzliwości dowódców Skrzydła Lotnictwa Taktycznego w Poznaniu, Skrzydła Lotnictwa Transportowego w Powidzu i Skrzydła Lotnictwa Taktycznego w Świdwinie, podpisano umowy o współpracy, co umożliwiło studentom praktyki w bazach lotniczych. Jest nam również bardzo przyjazny Aeroklub Poznański, a także wiele przedsiębiorstw.

Poznanie działania silnika lotniczego wymaga zdobycia wiedzy w zakresie termodynamiki,



■ Laboratorium termodynamiki



■ Stanowisko do wyznaczania charakterystyki układu dwóch pomp w połączeniu szeregowym lub równoległym

mechaniki płynów, wymiany ciepła i wielu nauk pokrewnych. Dlatego też wyposażono od podstaw szereg laboratoriów. Dzięki projektowi Era Inżyniera finansowanemu z programu unijnego Kapitał Ludzki 4.1 zaistniała możliwość zakupu sprzętu dydaktycznego dla kilku pomieszczeń laboratoryjnych, w których studenci poznają podstawową wiedzę. Laboratorium termodynamiki zostało wyposażone w stanowiska do badań temperatury wrzenia cieczy w zależności od ciśnienia, do bilansu energii czy do wyznaczania charakterystyki termometru.

Udało nam się wyposażyć również laboratorium mechaniki płynów, do którego zakupione zostały stanowiska do wyznaczania charakterystyki układu dwóch pomp w połączeniu szeregowym lub równoległym, do wyznaczania charakterystyki wentylatora promieniowego oraz wentylatora osiowego, a także stanowisko do wyznaczania charakterystyki turbin wodnych.

Laboratorium wymiany ciepła wzbogaciło się o stanowiska do badań rozkładu temperatur na długości pręta oraz o stanowisko do badań przepływu ciepła w zależności od materiału. Nowo zakupiony sprzęt pojawił się również w laboratorium napędów lotniczych i inżynierii transportu rurociągowego. Laboratorium otrzymało stanowisko do badania strat ciśnienia w kanale, dwa tunele aerodynamiczne oraz stanowisko do badania silnika odrzutowego.

Dodatkowo zakupiono stanowisko dydaktyczno-badawcze „Fregata”. Urządzenie to zostało skonstruowane przez poznańską firmę MECHATRONIKA, której właścicielem jest inż. Ryszard Kędzia, na bazie motoszybowca J6 Fregata. Fregata zainstalowana jest

na jednym ramieniu, co pozwala na pozycjonowanie kabiny w zakresie trzech płaszczyzn. W ramach bezpieczeństwa kabina zmienia miejsce położenia w osi X o 160o, w osi Y o 30o, w osi Z o 130o. Osobno znajduje się miejsce dla osoby obsługującej Fregatę.

Urządzenie to wyposażone zostało w system komputerowy z oprogramowaniem podstawowym (jak na razie). Daje ono osobie obsługującej możliwość monitorowania położenia kabiny, zadania żądanych wartości położenia oraz tworzenia tak zwanych przeszkód osobie, która znajduje się w kabinie. Osoba będąca w kabinie może poczuć się jak w prawdziwym motoszybowcu, jest to spowodowane zainstalowaniem w niej oryginalnych wskaźników i dźwigni oraz oryginalnego siedziska.

Stanowisko to może być również wykorzystane jako tak zwany trenażer lotniczy. Osoby korzystające z niego mogą osiągnąć wiedzę niezbędną do nauki obsługi motoszybowca. Głównym jego zadaniem jest zapoznanie z układem poszczególnych wskaźników oraz dźwigni. Daje także możliwość nauki poruszania kabiną w trzech płaszczyznach, czyli nauki jednoczesnego posługiwania się drążkiem (zadaje położenie w osiach X i Y) oraz pedałami zadającymi położenie w osi Z.

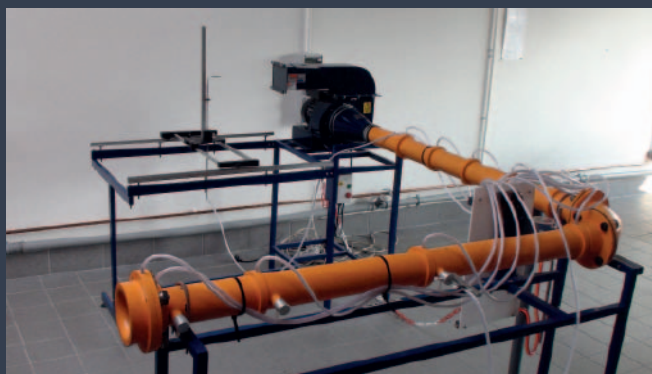
Dzięki takim urządzeniom, jak Fregata, jesteśmy w stanie przybliżyć młodym ludziom wiedzę odnośnie do budowy oraz działania statków powietrznych na przykładzie motoszybowca. Istnieje możliwość, że dzięki temu więcej osób zainteresuje się nauką latania na szybowcach i motoszybowcach. ■



■ Stanowisko dydaktyczno-badawcze „Fregata”



■ Tunel aerodynamiczny



■ Stanowisko do badania strat ciśnienia w kanale



FUNDACJA ZABYTKI POLSKIEGO NIEBA

■ Jerzy Gruchalski prezentuje główne wręgi kadłuba – mocnicowe

Mam nadzieję, że pamiętają Państwo nasz poprzedni materiał, w którym przedstawiliśmy (oczywiście w wielkim skrócie) historię, charakterystykę oraz przebieg początkowego etapu rekonstrukcji BAKA II.

Pierwszą połowę tego roku poświęciliśmy na pracę nad odtwarzaniem drewnianych elementów struktury płatowca. Istotną kwestią, a raczej warunkiem powodzenia całego projektu, było zdobycie i przygotowanie bardzo specyficznego drewna. Podstawowym materiałem do obróbki jest specjalnie selekcionowana i sezonowana sosna – pierwszej kategorii, tzw. lotnicza. Co ciekawe, aby mogła nabrać tych wyjątkowych właściwości, musi rosnąć w ekstremalnie trudnych warunkach, na bardzo kiepskiej gatunkowo glebie, z małą ilością wody i w miejscu, gdzie wieją silne wiatry.

Powracając do meritum... dziennie można sklejać tylko jedną warstwę poszczególnego „żeberka”. Po sklejeniu wszystkich warstw okleja się je tak zwanym „fartuszkim” ze sklejki lotniczej, co dodatkowo zwiększa wytrzymałość całego elementu. Jedno żeberko to dziesięć dni pracy.

W chwili obecnej budowany jest ruchomy stół montażowy kadłuba oraz stół montażowy skrzydeł.

Oba przyrządy są bardzo mocne, muszą być stabilne dla perfekcyjnego montażu kadłuba i skrzydeł.

■ Ponawiam nasz APEL:

Równolegle do prac rekonstrukcyjnych nieustannie poszukujemy oryginalnych zdjęć, a przede wszystkim przedwojennych przyrządów szybowcowych firmy Askania oraz oryginalnego silnika Sarolea Albatros. Prosimy o pomoc i wsparcie w naszych poszukiwaniach.

Zapraszam do kontaktu: jaworski@fzpn.org.
Szczegółowe informacje: www.fzpn.org.

Zapraszamy również na naszego facebooka: www.facebook.com/fzpn.org. ■

■ Przykładowe formy do klejenia wręgów kadłuba



■ Bąk II – konstrukcja drewniana, kryta sklejką i płótnem, skrzydła jednodźwigarowe, wolnonośne z hamulcami aerodynamicznymi, silnik czterosuwowy, dwucylindrowy Sarolea Albatros 23,5 kW (32 KM), zbiornik paliwa 50 l, zużycie paliwa 6,7 l/h.



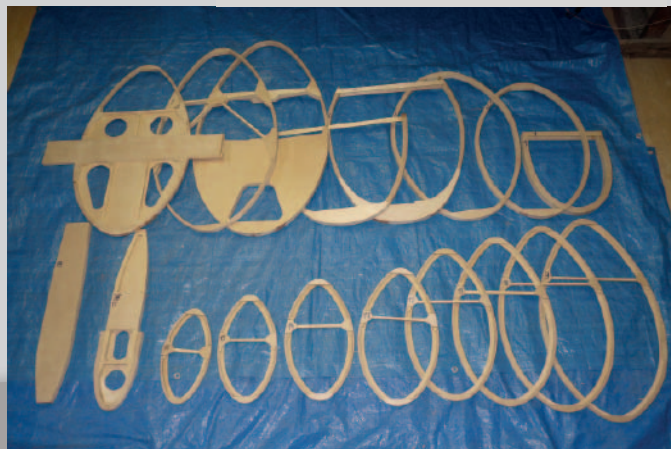
■ Komplet wręgów części ogonowej



■ Wręgi centralne kadłuba



■ Trzy wręgi dziobowe



■ Komplet wręgów od dziobu szybowca do końcowej wręgi mocnicowej

UWAGA

FUNDACJA ZABYTKI POLSKIEGO NIEBA
jest Organizacją Pożytku Publicznego
POMÓŻ NAM ODTWORZYĆ NAJDOSKONALSZE POLSKIE KONSTRUKCJE!!!



Akademicki Klub Lotniczy jest szczęśliwy, że może dołożyć cegiełkę do tworzenia kwartalnika Motoszybowce.pl, a kilka zamieszczonych tu informacji stanowi efekt nawiązania współpracy z Europe Air Sports. EAS to organizacja non-profit, stawiająca sobie za cel długofalową promocję i ochronę lotnictwa sportowego i rekreacyjnego, w szczególności reprezentowanie interesów pilotów, właścicieli i użytkowników samolotów lekkich w kontekście rozwoju i uproszczenia regulacji prawnych.

Z newslettera Europe Air Sports



■ Dobre wieści z EASA!

Zarząd EASA odpowiedział na wspólne pismo Europe Air Sports (EAS) i Międzynarodowego Stowarzyszenia Właścicieli Statków Powietrznych i Pilotów (IAOPA) dotyczące lotnictwa ogólnego (GA) i tworzenia przepisów przez EASA. Pismo to poruszało kwestie regulacji prawnych dla statków powietrznych lotnictwa ogólnego, pilotów, operatorów oraz innych z samolotami do 5700 kg całkowitej masy startowej, głównie wykorzystywanych w celach niekomercyjnych.

David Roberts, prezydent EAS, powiedział: „Po wielu latach ogłaszania naszego stanowiska w sprawie potrzeby proporcjonalnego podejścia przez organy regulacyjne, nie tylko przez EASA, ale także przez Komisję i parlamentarzystów europejskich, w końcu mamy pierwsze oznaki znaczącego przełomu”.

Uznając potrzebę odmiennego podejścia do regulacji prawnych GA, zarząd EASA zgodził się na utworzenie grupy, której prace w tym zakresie ruszyły na początku maja 2012 r.

■ Więcej dobrych wieści z Włoch

Włosi, między innymi po interwencji EAS, podjęli prace nad poprawkami przepisu nr 214 dotyczącego pobierania od właścicieli prywatnych statków powietrznych opłaty, której wysokość uzależniona była od maksymalnej masy startowej. Dodatkowo za szybowce, motoszybowce i balony ustanowiono roczną opłatę €450.

Początkowo opłata miała być pobierana od wszystkich statków zarejestrowanych we Włoszech oraz obcych, przebywających na terenie kraju ponad 48 godzin. Dla przykładu: opłata za samolot Cessna C 172 mogła osiągnąć €3000. Poprawka przepisu nr 214 zakłada wydłużenie do 45 dni okresu, od którego podatek zostanie naliczony.

■ Konferencja Generalna EAS

Spotkanie odbyło się w dniach 24-25 marca w Kolonii i zgromadziło 46 delegatów z 13 krajów i 6 europejskich związków sportów lotniczych. Celem było przedstawienie podsumowań, raportów i informacji na temat prac i działań aktualnie podejmowanych przez członków EAS na rzecz wszystkich pilotów sportowych i rekreacyjnych. Prace te dotyczą:

- wdrożenia regulacji Komisji Europejskiej dotyczących załóg lotniczych (FCL),
- rozwoju lekkich samolotów sportowych i ich wpływu ekonomicznego,
- zasad szkolenia do lotów IFR w większości krajów europejskich,
- przepisów Part M w kontekście samolotów GA o mniejszej wadze,
- podziału klas badań lekarskich dla załóg powietrznych,
- interpretacji definicji operacji komercyjnych,
- Bezzałogowych Systemów Powietrznych (Unmanned Aerial Systems),
- Jednolitych Europejskich Zasad Powietrznych (Standardised European Rules of the Air),
- wprowadzenia do lotnictwa sportowego i rekreacyjnego radiostacji lotniczych z odstępem 8,33 kHz,
- podziałów przestrzeni powietrznej.

■ Igrzyska Olimpijskie w Londynie

Roger Hopkins, Prezydent Europejskiej Federacji Lekkich, Eksperymentalnych i Zabytkowych Statków Powietrznych, ostrzega wszystkich potencjalnych użytkowników przestrzeni powietrznej Wielkiej Brytanii podczas Igrzysk Olimpijskich. Dostęp do niektórych części przestrzeni, głównie w okolicach Londynu, jest zakazany dla zwykłych użytkowników bez specjalnego zezwolenia. Każdy, kto złamie zakaz, może zostać przechwycony przez wojskowe śmigłowce lub odrzutowce.

Przygotował Wojciech Muszyński. Pełny tekst newslettera EAS dostępny na stronie: <http://www.europe-air-sports.org/>

Akademicki Klub Lotniczy Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu został zarejestrowany w 2007 roku jako międzywydziałowe koło naukowe. Jego skład stanowią młodzi, zapaleni i aktywni studenci i absolwenci, którzy swą codzienność pragną wzbogacać o podniebne przygody i doświadczenia. Opiekunem, a zarazem mentorem koła, stał się prof. Waldemar Ratajczak – Dyrektor Instytutu Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej UAM oraz licencjonowany pilot szybowcowy, motoszybowcowy i samolotowy, były Wiceprezes Aeroklubu Polskiego. Wśród członków AKL UAM można dziś znaleźć pilotów

szybowcowych, samolotowych, balonowych, skoczków spadochronowych, a nawet pilotów Grupy Akrobacyjnej Żelazny.

Praktyczne szkolenia lotnicze są głównym, ale nie jedynym celem działalności AKL. Przez kilka lat podejmowano starania na rzecz promocji sportów lotniczych przy okazji międzynarodowych konferencji organizowanych na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych UAM czy podczas kilku edycji Festiwalu Nauki i Sztuki UAM, na których można było zasiąść za sterami szybowców, podgrzać atmosferę palnikiem balonowym oraz wysłuchać wykładów traktujących o tematyce lotniczej, wygłaszanych przez członków koła.

To już trzecie wydanie Motoszybowców.pl!

Ogromnie cieszy nas rosnąca liczba fanów, ale miłośników nigdy za wielu, tak jak ciekawych maili i rozmów, za które bardzo dziękujemy, witając jednocześnie nowych czytelników i zachęcając do kontaktu oraz prenumeraty.

Spełniamy jedno z Państwa życzeń, wprowadzając ciekawostki lotnicze. Nawiązaliśmy w tym celu współpracę z prestiżową europejską organizacją reprezentującą sporty lotnicze – Europe Air Sports (EAS). Z myślą o anglojęzycznych czytelnikach przedstawiamy krótkie resumé z poprzednich i bieżącego numeru.

Wystartowaliśmy historycznie, przedstawiając legendarnego konstruktora, wspaniałego człowieka i patriotę, patrona Polskiego Stowarzyszenia Motoszybowcowego – Antoniego Kocjana. Był też ciekawy materiał uzasadniający, „Dlaczego motoszybowce?“, wywiad z innym wybitnym konstruktorem, Jarosławem Janowskim, przywołujący jego zmagania z komunistycznym systemem, oraz rozmowa z prezesem Aeroklubu Polskiego, Włodzimierzem Skalikiem, między innymi o utrudniających życie przepisach. Idee założycieli Fundacji Zabytki Polskiego Nieba i nam są bliskie, dlatego postanowiliśmy cyklicznie zamieszczać publikacje sygnowane ich logiem, chroniąc przed zapomnieniem zabytki techniki lotniczej. W pierwszym numerze pojawił się motoszybowiec Bąk II, który o 20 lat wyprzedzał rozwój motoszybowców na świecie.

Pisze dla nas prawdziwy mistrz tematu, Andrzej Glass, który w drugim numerze rozpoczął prezentację motoszybownictwa. Opublikowaliśmy ponadto wzruszającą rozmowę z Hieronimem „Frankiem” Kowalskim – „Synem pułku”, oraz relację z Namibii pilota szybowcowego Jerzego Kolasieńskiego, który pobił tam rekord Polski na trójkącie 400 km. O rozbudzające emocje i oczekiwania, wchodzące do Polski przepisy unijne zapytaliśmy p.o. prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego, Tomasza Kądziołkę, natomiast profesor Waldemar Ratajczak, prezes Polskiego Stowarzyszenia Motoszybowcowego, opowiedział o swojej przygodzie z lataniem, walce w latach 90. o PW-5 jako szybowiec monotypowy na olimpiadę i uznanie szybownictwa za sport olimpijski.

W bieżącym numerze pokażemy, gdzie gościliśmy, zaprezentujemy przygotowania do jednej z ważniejszych konferencji dotyczących bezpieczeństwa w General Aviation – stąd rozmowa z moderatorem projektu, generałem Franciszkiem Maciołą.

Zapraszamy do sentymentalnych wspomnień z ćwierćwiecza Klubu Lotników Loteczka.

Wreszcie – przedstawimy siebie poprzez przybliżenie idei powstania Polskiego Stowarzyszenia Motoszybowcowego, animatora ambitnego projektu dla Wielkopolski i Polski, jakim jest „Park Transferu Technologii Lotniczych”, i naszego pisma.

Mamy się czym pochwalić! Magazyn został doceniony na spotkaniu z Wicepremierem i Ministrem Gospodarki, Waldemarem Pawlakiem. Zapraszali nas także organizatorzy licznych konferencji naukowych i targów oraz Radio Wnet, założone przez ludzi, których ścieżki spotkały się w kultowej radiowej Trójce. Audycję można odsłuchać na naszej stronie internetowej, niestety na razie tylko w języku polskim.

Z lotniczym pozdrowieniem,
Redakcja

Welcome to the third issue of Motoszybowce.pl, the motorgliding magazine!

We are delighted to see our fan base grow as there are never too many supporters – thank you for all your fascinating emails and conversations. We are happy to see new readers join us and encourage you to contact us and buy your subscriptions.

Responding to reader demand, we have added an aviation curiosities section. To that end, we have become partners with a prestigious pan-European organization Europe Air Sports (EAS). We begin to cater to our English-language readers by publishing brief summaries of the previous and current edition.

We take off on a historic note by presenting Antoni Kocjan, a legendary designer, a remarkable person, a patriot and a supporter of the Polish Motorgliding Association. Featured as well is a riveting piece entitled “Why Motor Gliders?”, an interview with Jarosław Janowski, another outstanding designer who recollects his strife with the communist regime, and a talk with Włodzimierz Skalik, Chairman of the Polish Flying Club, on annoying legislation. As the ideas which inspire the founders of the Historic Aircraft in Poland’s Skies are close to our hearts, we will be offering a regular section, which will bear their logo, designed to keep historic aircraft from fading into oblivion. Our first article in the series features Bąk II, a precursor motor glider which was technologically two decades ahead of the motorgliding world.

Our regular contributors include a true master of the topic, Andrzej Glass, who begins the second issue with a presentation on motorgliding. We have also published a moving interview with Hieronim “Frank” Kowalski, the so-called son of the regiment (a child soldier), and a report from Namibia by the glider pilot Jerzy Kolasieński who broke Poland’s record in the 400 km triangle. We asked Tomasz Kądziołka, acting Chair of the Civil Aviation Authority, about the exciting and promising EU laws to be adopted by Poland. We also spoke to Prof. Waldemar Ratajczak, President of the Polish Motorgliding Association, about his flying adventure, his 1990s fight for PW-5 as a monotype glider for the Olympic Games and for the recognition of gliding as an Olympic sport.

In the current issue, we will show you where we have been and report on preparations for a crucial general aviation safety conference. We will discuss the topic with General Franciszek Macioła, Project Moderator.

Join us on a trip down the memory lane celebrating the 25th anniversary of the Loteczka Aviator Club.

Finally, we will be introducing ourselves as we explain what motivated the establishment of the Polish Motor Gliding Association, a driving force behind the ambitious project of Aviation Technology Transfer Park for Wielkopolska and Poland and our magazine.

We have a great deal to be proud of! The magazine has been appreciated at a meeting with Waldemar Pawlak, Deputy Prime Minister and the Minister of the Economy. We have received invitations from organizers of many scientific conferences and fairs and Wnet Radio which was set up by people whose paths crossed in the cult radio station Trójka. You can listen to the program in our website, unfortunately available in Polish only.

With aviator greetings,
Editorial Team

Lotnicze impresje



jest producentem **BENZYN LOTNICZYCH**

do napędu lotniczych silników tłokowych z zapłonem iskrowym

Nasze benzyny:

Benzyny lotnicze ołowiowe: AVGAS 100LL, B-91/115

Benzyny lotnicze bezołowiowe: OBR 91 UL, OBR 85 UL



Benzyna lotnicza OBR 85 UL

- Jest w pełni przystosowana do napędu samolotów z silnikami tłokowymi z zapłonem iskrowym (**Rotax**).
- Spełnia całkowicie wymagania normy PN-EN 228 dla benzyn bezołowiowych do pojazdów samochodowych.
- Osiąga normę **95 jak i 98 pod względem Liczby oktanowej LOB** dla silnikowych benzyn bezołowiowych stosowanych w pojazdach.
- Doskonałe parametry zapewnia optymalny dobór mieszaniny, wyselekcjonowanych węglowodorów, otrzymanych z zachowawczych i wtórnych procesów przeróbki ropy naftowej, bez dodatku ołowiu i związków tlenowych tj.: alkohole, etery.
- Podwyższona wartość opałowa benzyny węglowodorowej w porównaniu do samochodowych benzyn silnikowych na skutek braku dodatku związków tlenowych.
- Mniejsze zużycie paliwa na skutek wyższej wartości opałowej



Parametr	Wymagania	Benzyna 85UL zapewnia
Liczba oktanowa motorowa, LOM	min 85	89 - 90
Liczba oktanowa badawcza, LOB	min 95	95 - 98
Zawartość olefin, % obj.	max 18	max 5

Optymalna prężność par zapewnia:

- Brak skłonności do tworzenia korków parowych.
- Brak wzrostu emisji paliwa przez jego odparowanie.
- Zapewnienie równomiernej pracy silnika.
- Brak problemów z rozruchem silnika i jego prawidłowym nagrzewaniem.



Zalety stosowania benzyn bez dodatku alkoholi:

- W alkoholach zawartych w benzynach samochodowych bardzo dobrze rozpuszcza się woda.
- Benzyna lotnicza nie wchłania tak łatwo wody jak benzyna samochodowa zawierająca alkohole
- Benzyna lotnicza nie mętnieje i nie rozwarstwia się pod wpływem niewielkich ilości wody
- Nie występuje efekt stukowego spalania paliwa w silniku
- Łatwe eksploataowanie benzyn w okresie zimowym

Pozostałe zalety

- Niskie powinowactwo do metali (ołów, żelazo, miedź, aluminium) i brak korozyjnego oddziaływania na te metale.
- Brak destrukcyjnego oddziaływania na elementy konstrukcyjne z tworzywa sztucznego.
- Wysoka stabilność biologiczna paliwa i mniejsza podatność na rozwój mikroorganizmów.
- Lepsze smarowanie gniazd zaworów.

Zapewniamy:

- Okres gwarancji 2 lata
- Dowóz benzyny na miejsce autocysterną min. 5.000 Litrów
- Sprzedaż detaliczną dla Klientów indywidualnych w beczkach stalowych z odbiorem własnym